



**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERENCANAAN  
PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR SEKOLAH BERBASIS SKALA PRIORITAS  
DI KOTA SALATIGA**

**DISERTASI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Doktor Pendidikan**

**Disusun oleh:**

**Nama : SUCIPTO  
Nim : 0101615016**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN KEPENDIDIKAN  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2018**



**PENGEMBANGAN MODEL PERENCANAAN PEMBANGUNAN  
INFRASTRUKTUR SEKOLAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI  
MANAJEMEN BERBASIS SKALA PRIORITAS DI KOTA SALATIGA**

**DISERTASI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Doktor Pendidikan**

**Oleh:**

**SUCIPTO  
0101615016**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN KEPENDIDIKAN  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2018**

**PERSETUJUAN PENGUJI DISERTASI TAHAP II**

Disertasi dengan judul **"PENGEMBANGAN MODEL PERENCANAAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR SEKOLAH MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS SKALA PRIORITAS DI KOTA SALATIGA"** karya,

Nama : Sucipto

NIM : 0101615016

Program studi : S3 Manajemen Kependidikan

Telah dipertahankan dalam Ujian Disertasi Tahap II Pascasarjana Universitas Negeri Semarang pada hari Rabu, tanggal 07 November 2018

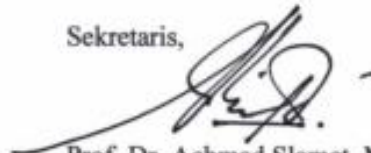
Semarang, .....

Ketua,



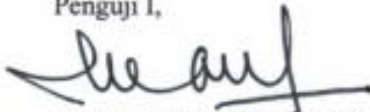
Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum  
NIP.196612101991031003

Sekretaris,



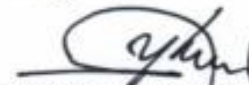
Prof. Dr. Achmad Slamet, M.Si  
NIP. 196105241986011001

Penguji I,



Prof. Dr. Widodo, SE, M.Si  
NIK.210499045

Penguji II,



Prof. Dr. rer.nat. Wahyu Hardyanto, M.Si.  
NIP. 196011241984031002

Penguji III,



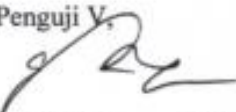
Dr. Achmad Rifai RC, M.Pd  
NIP.195908211984031001

Penguji IV,



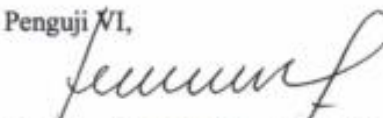
Prof. Dr. Dwi Yuwono Puji Sugiharto, M.Pd, Kons  
NIP. 196112011986011001

Penguji V,



Dr. S. Martono, M.Si  
NIP. 196603081989011001

Penguji VI,



Prof. Dr. Tri Joko Raharjo, M.Pd  
NIP. 195903011985111001

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya

Nama : Sucipto

Nim : 0101615016

Program studi : S3 Manajemen Kependidikan

menyatakan bahwa yang tertulis dalam disertasi yang berjudul “**Pengembangan Model Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Sekolah Menggunakan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Skala Prioritas Di Kota Salatiga**” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam disertasi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang,

2018

Yang membuat pernyataan,



Sucipto

NIM. 0101615016

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **Motto:**

**“Model perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah menggunakan Sistem Informasi Manajemen berbasis skala prioritas dapat menentukan pengambilan keputusan dalam proses perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah”**

### **Persembahan:**

1. Pascasarjana Universitas Negeri Semarang

## ABSTRAK

Sucipto, 2018. “Pengembangan Model Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Sekolah Menggunakan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Skala Prioritas di Kota Salatiga”. *Disertasi*. Program Studi Manajemen Kependidikan. Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Promotor Prof. Dr. Tri Joko Raharjo, M.Pd., Kopromotor Dr. S Martono, M.Si., Anggota Promotor Prof. Dr. DYP Sugiharto, M.Pd., Kons.

**Kata Kunci:** SIM, Manajemen Perencanaan, Infrastruktur, skala prioritas

Pembangunan infrastruktur yang belum optimalnya menghambat perkembangan sekolah dan mempengaruhi hasil belajar siswa. Proses perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah yang masih konvensional yaitu melalui pengajuan melalui proposal tertulis kemudian dikumpulkan ke dinas pendidikan, hal tersebut dapat memperlambat proses pengajuan dan banyak terjadi kesalahan selama proses pengajuan. Belum adanya skala prioritas dalam penentuan perencanaan pembangunan. Oleh sebab itu rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu (1) Bagaimana model faktual pengusulan kegiatan perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah di Kota Salatiga. (2) Bagaimana model hipotetik yang sesuai dengan kebutuhan sekolah berbasis skala prioritas di Kota Salatiga dan (3) Bagaimana model final perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah menggunakan sistem informasi manajemen berbasis skala prioritas di Kota Salatiga.

Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan model perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah menggunakan sistem informasi manajemen berbasis skala prioritas di Kota Salatiga. Penelitian ini menggunakan pendekatan *research and development*. Metode Penelitian yang dipakai yaitu *mixed method* dengan penggabungan antara pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pengembangan model hipotetik ini berdasarkan pada model faktual, kajian teoritik dan kajian pustaka. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, dokumen dan angket. Subjek penelitian ini yaitu SD dan SMP di Kota Salatiga, Bappeda bagian sarpras, Dinas Pendidikan, dan Setda Bagian Anggaran.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) pada model faktual belum adanya basis dalam penentuan perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah, dalam pengambilan keputusan masih secara konvensional. (2) Pengembangan model hipotetik dalam penelitian ini disusun berdasarkan hasil FGD dan *Delphi Exercise* dengan ahli dan praktisi. Pengembangan model hipotetik memunculkan *K-Prove* sebagai sebuah tim gabungan dari dinas pendidikan, setda bagian anggaran dan Bappeda. *K-Prove* yang bertugas memfinalisasi keputusan melalui SIMPPIS yang sudah tersusun sesuai dengan skala prioritas yang telah ditentukan. *K-Prove* berperan penting dalam pengambilan keputusan didalam SIMPPIS. (3) Model final yang didapatkan merupakan hasil dari uji kelayakan model yang menunjukkan bahwa model yang dihasilkan merupakan model yang layak dan valid untuk digunakan sebagai alat

bantu penentu kebijakan dalam menyusun program perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah. untuk diuji coba terbatas maupun diperluas.

Kesimpulannya,, pengembangan model perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah menggunakan sistem informasi manajemen berbasis skala prioritas dapat memudahkan penentu kebijakan dalam menentukan perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah dengan tepat sesuai dengan kebutuhan sekolah. Saran untuk Pemerintah Daerah agar menetapkan SIMPPIS sebagai alat bantu dalam menentukan skala prioritas untuk perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah di Kota Salatiga. Dinas Pendidikan untuk kedepannya agar SIMPPIS dapat digunakan sebagai acuan penentu kebijakan dalam pengambilan keputusan perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah di Kota Salatiga.

## ABSTRACT

Sucipto, 2018. "Development of School Infrastructure Development Model Planning Using Management Information System Based on Priority Scale in Salatiga". *Dissertation*. Educational Management. Postgraduate. Universitas Negeri Semarang. The promoters are Prof. Dr. Tri Joko Raharjo, M.Pd., Dr. S Martono, M.Si., and Prof. Dr. DYP Sugiharto, M.Pd.,Kons.

**Keywords:** Development Planning, School Infrastructure, SIM, Priority Scale

The infrastructure development can obstruct the school development and student achievement. School infrastructure development planning process still conventional, it is through submission of a written proposal then collected to the education office, it make the slow in submission process and there found many errors occur during the submission process. There is no priority scale used in determining development planning. Therefore, it needs to be an effective and innovative management plan for infrastructure development. Otherwise, the problems of research are (1) How is the factual model in development school infrastructure planning in Salatiga. (2) How is the hypothetic mode which is suitable for the needs of school with priority scale based in Salatiga. (3) How is the final model of development school infrastructure planning used management information with priority scale based in Salatiga.

The aim of the research is develop the model of development school infrastructure planning used management information system based on priority scale in Salatiga. The research used research and development approach. The method of this research is mixed method that combines the qualitative and quantitative approach. This development hypothetic model is taken from factual model, theoretic study and research study. This research used interview, document and questionnaire. The Subject of this research is elementary school and junior high school in Salataiga, Bappeda, Education department, and Setda.

The results of this research are (1) Factual model shows that there was no basis used to determine the development school infrastructure planning and decision making method was still conventional. (2) Hypothetic model is taken by the result of expert and practitioners validation through FGD and Delphi Exercise. Hypothetic model resulted to K-Prove which is consists from Education department, Setda and Bappeda. The duty of K-Prove is as an executor of the last decision based priority scale in SIMPPIS. (3) The final model is a result from feasibility test model which shows that the resulted model was a proper model and valid to apply in limited and expanded trial. The model is worthy as a tools for decision makers to arrange the development of school infrastructure planning.

The conclusion is that the model development of development school infrastructure planning which use management information system based on priority scale helps



the decision maker to take decision easier. It suggests the Government to assign the SIMPPIS as a tool to determine the development of school infrastructure planning.

## **PRAKATA**

Segala Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat-Nya. Berkat karunia-Nya Peneliti dapat menyelesaikan disertasi yang berjudul “Pengembangan Model Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Sekolah Menggunakan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Skala Prioritas di Kota Salatiga”. Disertasi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Doktor Kependidikan pada Program Studi Manajemen Kependidikan Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penghargaan dan terima kasih yang sangat dalam saya sampaikan kepada Bapak Prof. Dr. Tri Joko Raharjo, M.Pd., sebagai promotor, Bapak Dr. S Martono, M.Si., sebagai Ko-promotor, Bapak Prof. Dr. DYP Sugiharto, M.Pd., Kons. Sebagai Anggota Promotor, atas kesediaan beliau semua dalam meluangkan waktu beliau yang sangat berharga untuk dapat membimbing saya dengan sabar, penuh perhatian dan selalu memotivasi saya untuk dapat menyelesaikan tulisan ini.

Ucapan terima kasih sampaikan pula kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, diantaranya:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh studi di Universitas Negeri Semarang.
2. Bapak Direktur dan segenap jajaran Direksi serta Karyawan Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan fasilitas pelayanan dalam studi saya.
3. Bapak Dekan fakultas Teknik di Universitas Negeri Semarang yang telah merekomendasikan saya untuk dapat mengikuti studi lanjut.
4. Semua Dosen Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan dan mengajarkan ilmu kepada saya.
5. Rekan-rekan Kepala SD dan SMP di Kota Salatiga yang telah membantu memberikan informasi dan menjadi sumber data.

6. Rekan-rekan Dinas Pendidikan dan Bappeda di Kota Salatiga yang telah membantu memberikan informasi dan menjadi sumber data.
7. Istri dan anak-anakku yang senantiasa selalu memberikan motivasi dan dukungan sehingga penulisan Disertasi ini bisa terselesaikan dengan lancar.
8. Rekan-rekan S3 Manajemen Kependidikan angkatan 2015 yang telah memberikan bantuan dan motivasi sehingga penulisan Disertasi ini selesai.
9. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan secara rinci di sini yang telah membantu dan memperlancar studi saya.

Semoga segala kebaikan dan bantuan dari semua pihak kepada saya, mendapatkan imbalan anugerah yang sebesar-besarnya dari Allah SWT.

Saya yakin Disertasi ini tidak sempurna, walaupun saya sudah berusaha mengupayakan yang terbaik sesuai kemampuan saya. Keyakinan saya adalah Disertasi ini dapat bermanfaat bagi Pemerintah Kota Salatiga dalam menentukan perencanaan pembangunan infrastruktur Sekolah dengan tepat.

Semarang,

2018

Penulis,

Sucipto

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi masalah.....	11
1.3 Cakupan Masalah .....	12
1.4 Rumusan Masalah .....	12
1.5 Tujuan Penelitian.....	12
1.6 Manfaat Penelitian.....	13
1.7 Spesifikasi produk .....	14
1.8 Asumsi dan Keterbatan pengembangan .....	14
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS DAN KERANGKA BERPIKIR</b>	
2.1 Kajian Pustaka.....	16
2.2 Kerangka Teoritis .....	23
2.2.1 Manajemen .....	23
2.2.2 Sistem Informasi .....	31
2.2.3 Infrastruktur.....	39
2.2.4 Teori Kelangkaan .....	45
2.2.5 Teori Keputusan .....	49
2.2.6 Sistem Informasi Manajemen Perencanaan pembangunan Infrastruktur sekolah berbasis skala prioritas .....	58
2.3 Kerangka Berpikir .....	63

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Desain Penelitian .....	66
3.2 Prosedur Penelitian.....	66
3.2.1 Studi Pendahuluan .....	68
3.2.2 Tahap Pengembangan .....	69
3.2.3 Tahap Validasi .....	71
3.3 Sumber data dan Subyek Penelitian .....	72
3.4 Populasi dan Sampel .....	72
3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	72
3.5.1 Wawancara .....	72
3.5.2 Angket/Kuesioner .....	73
3.5.3 Dokumen .....	73
3.6 Uji Keabsahan Data.....	73
3.6.1 Validitas dan Reliabilitas instrumen .....	74
3.6.2 Validitas Model .....	74
3.7. Teknik Analisis Data .....	74
3.7.1 Analisis Data Kualitatif .....	74
3.7.2 Analisis Data Kuantitatif .....	75
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	77
4.1.1 Deskripsi Model Faktual .....	77
4.1.2 Pengembangan Model Hipotetik .....	88
4.1.3 Model Final .....	123
4.2 Pembahasan .....	128
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan.....	141
5.2 Implikasi Penelitian.....	143
5.3 Saran.....	143
Daftar Pustaka .....	144
Lampiran	

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Kerangka berpikir.....	69
3.1 Prosedur Peneitian.....	71
4.1 Hasil Angket Pemahaman Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Sekolah .....	83
4.2 Hasil Angket Pemahaman Pengorganisasian Pembangunan Infrastruktur Sekolah .....	86
4.3 Hasil Angket Pemahaman Pelaksanaan Pembangunan Infrastruktur Sekolah .....	88
4.4 Hasil Angket Pemahaman Pengawasan dan evaluasi Pembangunan Infrastruktur Sekolah .....	90
4.5 Gambar model faktual.....	92
4.6 Gambar model hipotetik .....	96
4.7 Metode Waterfall .....	97
4.8 Login sistem .....	99
4.9 Pilihan Tahun Aktif.....	100
4.10 Sign out aplikasi.....	100
4.11 Data Identitas Sekolah.....	101
4.12 Data Pelengkap .....	102
4.13 Data Rinci.....	102
4.14 Kontak Utama .....	102
4.15 Kontak yang bisa dihubungi.....	103
4.16 program yang diusulkan.....	103
4.17 Form tambah usulan program .....	104
4.18 Usulan program yang baru ditambahkan .....	105
4.19 Tombol finalisasi Usulan .....	105
4.20 Peringatan finalisasi usulan.....	106
4.21 Manajemen operator.....	107
4.22 Form tambah operator .....	108
4.23 Form ubah data operator .....	109
4.24 Manajemen Info Dashboard.....	109
4.25 Forum tambah menu baru .....	110
4.26 Data Identitas Sekolah.....	111

4.27 Program yang diusulkan oleh operator sekolah.....	112
4.28 Verifikasi oleh Dinas pendidikan.....	113
4.29 Daftar skala prioritas .....	114
4.30 Program yang diusulkan oleh operator Dinas Pendidikan .....	116
4.31 Daftar usulan sekolah.....	117
4.32 Daftar skala prioritas .....	118
4.33 Desain Model final SIMPPIS di Kota Salatiga .....	129

## DAFTAR TABEL

1.1 Jumlah SD di Kota Salatiga .....	10
1.2 Jumlah SMP di Kota Salatiga .....	10
4.1 Komponen Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Sekolah (faktual).....	82
4.2 Komponen Pengorganisasian Pembangunan Infrastruktur Sekolah (faktual).....	85
4.3 Komponen Pelaksanaan Pembangunan Infrastruktur Sekolah (faktual).....	88
4.4 Komponen Pengawasan dan evaluasi Pembangunan Infrastruktur Sekolah (faktual).....	90
4.5 Indikator Skala Prioritas Usulan Program ( kondisi sekolah).....	100
4.6 Indikator Skala prioritas program (Dikorfirmasi terhadap usulan program Sekolah .....	101
4.7 Hasil FGD .....	123
4.8 Tabel rekapitulasi hasil validasi ahli buku panduan SIMPPIS .....	126
4.9 Tabel rekapitulasi hasil validasi ahli buku panduan SIMPPIS .....	128
4.10 Tabel rekapitulasi uji kelayakan model menggunakan TAM .....	131



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pedoman Wawancara (faktual)
Lampiran 2	Angket untuk data faktual
Lampiran 3	Angket Validasi Tahap 1 (FGD)
Lampiran 4	Angket Validasi Tahap 2 (Delphi Exercise)
Lampiran 5	Tabel rekapitulasi hasil validasi ahli buku panduan SIMPPIS
Lampiran 6	Tabel rekapitulasi hasil validasi ahli buku pedoman SIMPPIS
Lampiran 7	Angket Uji Kelayakan Model
Lampiran 8	Tabel rekapitulasi uji kelayakan model menggunakan TAM
Lampiran 8	Foto penelitian
Lampiran 9	Panduan SIMMPIS untuk pengguna (Sekolah)
Lampiran 10	Pedoman SIMPPIS untuk Dinas Pendidikan
Lampiran 11	pedoman SIMPPIS untuk Bappeda

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Keberhasilan pembangunan menjadi tujuan Pemerintah Daerah, untuk mewujudkannya perlu ditunjang oleh sektor-sektor pendukungnya, salah satunya adalah sektor pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu kunci pendorong pertumbuhan ekonomi suatu daerah (Pal, 2010). Menjadi konsekuensi logis dari posisi di atas maka keberadaan infrastruktur pendidikan harus mampu menghasilkan jasa pelayanan yang handal di suatu wilayah, dengan tetap mengikuti perkembangan baik sistem internal maupun eksternal yang terus berkembang dan harus disikapi secara komprehensif untuk memberikan solusi pelayanan pendidikan yang terbaik.

Infrastruktur pendidikan diperkirakan 10 juta kelas dan dana 100 milyar dollar untuk membangun infrastruktur sekolah di seluruh dunia untuk realisasi *Millenium Development Goals* (Gershberg, 2014). Infrastruktur pendidikan yang tidak layak berujung pada rendahnya pula hasil belajar siswa (Gershberg, 2014). Menurut *Council for Scientific and Industrial Research* (2011) infrastruktur yang tidak layak tidak berarti menyebabkan rendahnya prestasi peserta didik. Branham (2004) menemukan bahwa peserta didik cenderung kurang suka untuk datang ke sekolah yang kondisinya kurang layak, sekolah yang menggunakan bangunan sementara, dan sekolah yang kekurangan staf kebersihan sehingga kemampuan peserta didik belum terasah secara maksimal. Infrastruktur sekolah yang baik dapat meningkatkan keinginan peserta didik untuk mendapatkan pendidikan. Infrastruktur sekolah

terkadang menjadi permainan politik oleh Pemerintah (Marshall, 2011), pembangunan infrastruktur sekolah memerlukan pengambil keputusan yang bijak agar tidak terjadi kesenjangan (Marshall, 2013)

Sejalan dengan diberlakukannya kebijakan otonomi daerah dan desentralisasi pendidikan, kualitas penyelenggaraan pendidikan harus sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan memenuhi harapan masyarakat serta mengantisipasi penyebaran mutu yang tidak seimbang antar daerah.

Guna memenuhi harapan tersebut maka Pemerintah melalui Permendiknas No. 24 tahun 2007 tentang standar sarana prasarana untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah(SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTS) dan Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah (SMA/ MA) . Permendiknas No. 19 Tahun 2007 (tentang Standar Kualifikasi Pengelolaan Pendidikan oleh Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah), dan No. 50 Tahun 2007 (tentang Standar Pengelolaan Pendidikan oleh Pemerintah Daerah.

Keputusan Menteri Pendidikan nasional Republik Indonesia Nomor 129a /U/2004 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pendidikan menjelaskan tentang Standar nasional pendidikan terdiri atas komponen standar, isi, proses, kompetensi lulusan, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan, dan penilaian pendidikan yang harus ditingkatkan secara berencana dan berkala. Standar nasional pendidikan digunakan sebagai acuan pengembangan kurikulum, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, dan pembiayaan. Pengembangan standar nasional pendidikan serta pemantauan dan pelaporan pencapaiannya secara

nasional dilaksanakan oleh suatu badan standardisasi, penjaminan, dan pengendalian mutu pendidikan, yaitu Badan Standarisasi Nasional Pendidikan (BSNP).

Berkaitan dengan sarana prasarana, banyak hal yang terkait dengan infrastruktur sekolah. Setiap satuan pendidikan termasuk pendidikan dasar (SD dan SMP) harus menyediakan sarana dan prasarana yang memenuhi keperluan pendidikan sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan potensi fisik, kecerdasan intelektual, sosial, emosional, dan kejiwaan peserta didik. Standar prasarana pendidikan mencakup persyaratan minimal tentang lahan, ruang kelas, ruang pimpinan satuan pendidikan, ruang pendidik, ruang tata usaha, ruang perpustakaan, ruang laboratorium, ruang bengkel kerja, ruang kantin, instalasi daya dan jasa, tempat berolahraga, tempat beribadah, tempat bermain, tempat berkreasi, dan tempat/ruang lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan. Standar sarana pendidikan mencakup persyaratan minimal tentang perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku, bahan habis pakai, dan perlengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan.

Lahan pada satuan pendidikan meliputi sekurang-kurangnya lahan untuk bangunan satuan pendidikan, lahan praktek, lahan untuk prasarana penunjang, dan lahan pertamanan untuk menjadikan satuan pendidikan suatu lingkungan yang secara ekologis nyaman dan sehat. Standar lahan satuan pendidikan dinyatakan dalam rasio luas lahan per peserta didik, yaitu untuk SD rasio luas ruang kelas per peserta didik adalah satu peserta didik sekurang-kurangnya membutuhkan 12.7 m<sup>2</sup> dan untuk SMP sebesar 22.9 m<sup>2</sup>.

Standar keragaman buku perpustakaan dinyatakan dalam jumlah minimal judul buku di perpustakaan satuan pendidikan, dengan standar jumlah buku teks pelajaran di perpustakaan dinyatakan dalam rasio minimal jumlah buku teks pelajaran untuk masing-masing mata pelajaran di perpustakaan satuan pendidikan per peserta didik (selanjutnya akan diatur oleh BSNP). Standar keragaman jenis peralatan laboratorium IPA, bahasa, komputer, dan peralatan pembelajaran lain pada satuan pendidikan dinyatakan dalam daftar yang berisi jenis minimal peralatan yang harus tersedia, yang dinyatakan dalam rasio minimal jumlah peralatan per peserta didik (akan diatur oleh BSNP).

Berpijak pada dasar tersebut maka segala hal yang berkait dengan penyelenggara pendidikan harus mengacu pada standar yang telah ditetapkan. Dari kebijakan tersebut di atas, dana yang ada sangatlah terbatas dibanding dengan kondisi, permasalahan dan kebutuhan masing-masing Pemerintah Kabupaten/Kota, sehingga penanganannya harus memperhatikan konsep Skala Prioritas. Ironisnya sebagian besar Pemerintah Kabupaten/Kota belum memiliki Daftar Skala Prioritas, sekolah mana yang segera mendapat penanganan. Hal ini bisa dimaklumi karena Pemerintah Kabupaten/Kota belum mempunyai kajian secara komprehensif (sarana dan prasarana) semua sekolah yang ada, sehingga masalah akan muncul manakala ada dana untuk pembangunan sekolah yang terbatas, sekolah mana yang akan didahulukan penanganannya.

Administrasi keuangan adalah sebagai tata penyelenggaraan keuangan dalam pelaksanaan anggaran belanja Negara. Untuk mencapai tingkat efisiensi yang maksimal dalam penyediaan dan penggunaan keuangan bagi kegiatan pendidikan

yang diselenggarakan pemerintah ditempuh proses penyusunan anggaran. Anggaran adalah suatu rencana keuangan yang disusun untuk penyelenggaraan suatu kegiatan dalam jangka waktu tertentu, biasanya untuk satu tahun berdasar atas skala prioritas. (Maharani Keseey, 2014).

Kenayathulla (2010) menunjukkan bahwa akurasi analisis manfaat biaya memiliki implikasi penting untuk mengembangkan kebijakan pendidikan yang realistis. Sumber daya yang terbatas menjadikan pemerintah mengalami kesulitan dalam membuat keputusan.

Shafique dan Mahmood (2012) bertujuan untuk mengusulkan sebuah sistem informasi nasional untuk administrator pendidikan di Pakistan. Penelitian ini hanya bertujuan untuk mengidentifikasi apa itu sistem informasi. Menentukan informasi infrastruktur (yaitu pusat / jaringan informasi dan jaringan perpustakaan) yang diperlukan untuk pengembangan sistem informasi pendidikan nasional; Mengidentifikasi sifat dan desain informasi infrastruktur di Pakistan; memastikan masalah dan kesenjangan yang terlihat pada informasi infrastruktur di Pakistan. Sumber informasi penelitian ini baik yang dipublikasikan maupun tidak dipublikasikan seperti halnya (yaitu buku, artikel jurnal, laporan, proses konferensi / lokakarya, tesis dan disertasi).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar perpustakaan pusat/ informasi dan jaringan informasi pendidikan yang bekerja di wilayah Pakistan, terdapat kelemahan yang mendasar yaitu infrastruktur perpustakaan / pusat informasi dan informasi jaringan dan disintegrasi sumber informasi yang ada. Informasi itu ada di perpustakaan / pusat informasi dan jaringan informasi, namun masalahnya pada

administrator pendidikan dalam menyediakan informasi ini. Akibatnya, informasi yang tersedia tidak dimanfaatkan dengan benar dalam perencanaan dan pengembangan pendidikan di Pakistan. Kebutuhan untuk mengumpulkan sumber informasi, layanan dan jaringan yang ada di satu tempat untuk membentuk sistem informasi terpadu yang dapat memberikan gambaran holistik dan menyeluruh tentang usaha pendidikan dalam perencanaan dan alokasi sumber daya yang realistis.

*Commonwealth of Australia* (2014b) menunjukkan bahwa manfaat dari efisien penyediaan perencanaan infrastruktur, program untuk perencanaan infrastruktur sering menghadapi tantangan serius. secara kritis tantangan perencanaan infrastruktur meliputi: pendanaan yang tidak memadai; perencanaan yang kurang baik; proyek buruk; kurangnya koordinasi; dan kurangnya integrasi yang kuat. Program perencanaan pembangunan infrastruktur juga terhambat oleh fragmentasi kelembagaan, kapasitas kendala (Smith & Da Lomba, 2008).

Hasil *research* di atas menunjukkan adanya gap tentang penggunaan sebuah program untuk perencanaan infrastruktur suatu lembaga. Sebuah program seharusnya dapat membantu untuk mempercepat sebuah pelaksanaan suatu kegiatan, akan tetapi ada beberapa hambatan yang menyebabkan suatu kegiatan menjadi terhambat dengan sebuah program. Penyebabnya bukanlah program itu sendiri, akan tetapi banyak faktor yang mempengaruhi diantaranya adalah administrator pendidikan dalam mengimplementasikannya. Akibatnya, informasi yang tersedia tidak dimanfaatkan dengan benar dalam perencanaan dan pengembangan pendidikan di Pakistan. Kebutuhan untuk mengumpulkan sumber informasi, layanan dan jaringan yang ada di satu tempat untuk membentuk sistem informasi terpadu sehingga memberikan

gambaran holistik dan menyeluruh agar dapat membuat perencanaan untuk pembangunan infrastruktur yang realistis. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dibenahi manajemen sistem informasinya agar sistem bisa berjalan dengan baik.

Infrastruktur sekolah harus memenuhi standar nasional agar pembelajaran bisa berjalan lancar. Di Indonesia sendiri masih banyak ditemukan sekolah yang jauh dari layak. Alasan mengapa prestasi siswa yang baik tidak mungkin dari sekolah-sekolah dengan infrastruktur buruk, tanpa listrik, tidak ada air yang mengalir dan tidak ada toilet, tidak ada fasilitas yang mendukung proses pembelajaran. Keadaan ini umumnya mempengaruhi prestasi siswa secara signifikan (Van den Berg, 2008). Hal tersebut juga terjadi di Afrika Selatan, pada Agenda Pembangunan Pasca-2015 disyaratkan tidak ada lagi sekolah yang tertinggal. Ketidaksetaraan antara lingkungan belajar yang ditawarkan oleh sekolah tertinggal dan sekolah umum lainnya di Afrika Selatan tidak dapat diterima (Spaull, 2013a).

Infrastruktur memiliki beragam konseptualisasi meskipun, pada dasarnya, digunakan untuk merujuk pada instalasi dasar dan fasilitas yang membentuk dasar untuk setiap operasi, pemerintah, kawasan, industri atau sebuah sistem (Tan et al, 2000). Lemer (1992) berpendapat bahwa Infrastruktur keras berkaitan dengan struktur fisik besar yang penting bagi fungsi masyarakat, sedangkan infrastruktur lunak mengacu pada lembaga-lembaga yang penting bagi keberlangsungan standar ekonomi, kesehatan, budaya dan sosial, tetapi tidak terbatas pada sistem keuangan, sistem pendidikan, kesehatan, sistem perawatan, sistem pemerintahan, penegakan hukum, dan layanan darurat (Niskanen, 1991). Regionalisasi infrastruktur, Kessides (2012) berpendapat bahwa secara signifikan berkontribusi terhadap pembangunan



ekonomi regional melalui efisiensi sumber daya manusia dan pemanfaatan sumber daya fisik dan peningkatan konektivitas. Ketidakkonsistenan ini menunjukkan perlunya adanya strategi dalam pembangunan infrastruktur sekolah dengan faktor-faktor lain yang memengaruhi prestasi akademik (Crampton, 2001). Strategi yang dihasilkan yaitu menghubungkan antara investasi di infrastruktur sekolah dengan investasi modal manusia dan sosial. Investasi dalam infrastruktur sekolah merupakan modal fisik yang bekerja bersama dengan investasi modal manusia dan sosial untuk membangun kapasitas untuk peningkatan prestasi siswa.

Penelitian terbaru tentang pengembangan kapasitas pendidikan untuk reformasi dan keberhasilan siswa yang lebih besar cocok secara teoretis dengan pengembangan modal manusia, sosial, dan fisik. Strategi untuk mendukung reformasi pendidikan yang menargetkan pencapaian siswa melalui pembentukan standar di seluruh negara bagian (Firestone dan Pennell , 1997; Gilley, 2000; Massell, 1998). Meskipun penelitian awal tentang peningkatan kapasitas pendidikan cenderung berfokus pada kegiatan pengembangan profesional untuk guru kelas (Corcoran dan Goertz, 1995; Spillane dan Thompson, 1997; Massell, 1998).

Infrastruktur sekolah, seperti situs, bangunan, perabotan dan peralatan berkontribusi pada lingkungan belajar. Ruang kelas di sebagian besar sekolah tidak memadai dalam hal kepatutan, ruang, ventilasi dan isolasi dari panas; insinerator dan urinoir tidak ditempatkan dengan baik, dan sekolah tidak dirawat dengan baik; kekurangan gabungan ini merupakan kesenjangan besar dalam kualitas lingkungan belajar. Oleh karena itu, manajemen dan perencanaan infrastruktur sekolah memerlukan lembaga perencanaan daerah untuk meningkatkan fasilitas pendidikan

(Ayeni & Adelabu: 2012). Keadaan letak demografi suatu tempat juga menentukan tingkat kebutuhan pembangunan infrastruktur yang berbeda (MacEachren dkk:1998).

Perbaikan infrastruktur sekolah sangat diperlukan disemua sisi bangunan sekolah. Terutama kamar mandi, berdasarkan hasil riset kamar mandi masih dalam keadaan kurang layak dan terabaikan (Simon, Evans dan Maxwell: 2007). Infrastruktur sekolah atau fasilitas di Amerika Serikat sebagian besar terfokus pada kondisi fasilitas yang buruk dengan analisis yang sangat sedikit tentang kontribusi terhadap keberhasilan pendidik dan siswa. Infrastruktur sekolah memberikan kontribusi dalam kesuksesan belajar mengajar (Evan, 2010).

Kota Salatiga merupakan salah satu kota di Jawa Tengah yang mempunyai 4 kecamatan dengan jumlah Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebagai berikut:

Tabel 1.1 Jumlah SD di Kota Salatiga

<b>Kecamatan Sekolah</b>	<b>Murid</b>	<b>Guru</b>
<b>Argomulyo</b>	223.439	234
<b>Tingkir</b>	264.530	319
<b>Sidomukti</b>	163.056	192
<b>Sidorejo</b>	296.259	327
<b>Jumlah total</b>	947.284	1.072

Sumber : Dinas Pendidikan Kota Salatiga

Tabel 1.2 Jumlah SMP di Kota Salatiga

<b>Kecamatan Sekolah</b>	<b>Murid</b>	<b>Guru</b>
<b>Argomulyo</b>	31.382	99
<b>Tingkir</b>	41.169	94
<b>Sidomukti</b>	41.099	143
<b>Sidorejo</b>	134.932	341
<b>Jumlah total</b>	248.582	677

Sumber : Dinas Pendidikan Kota Salatiga

Banyaknya jumlah sekolah dan jumlah murid, sekolah membutuhkan komponen penunjang infrastruktur sekolah, akan tetapi dengan adanya keterbatasan dana yang ada maka pembangunan infrastruktur sekolah tidaklah bisa dilakukan secara serentak. Pelaksanaan pembangunan hendaknya berdasarkan skala prioritas sesuai kebutuhan yang ada. Penanganan pembangunan infrastruktur sekolah di Indonesia pada umumnya atau di Kota Salatiga khususnya saat ini kurang tepat sasaran karena perencanaan pembangunan tidak atas dasar kebutuhan tetapi lebih atas dasar kepentingan-kepentingan tertentu atau terjadi penyimpangan kebijakan. Disamping itu seperti yang kita ketahui bahwa banyaknya jumlah sekolah (terutama pendidikan dasar), kondisi fisik infrastruktur yang jauh dari standar pelayanan minimal dan keterbatasan dana pembangunan infrastruktur menjadikan penanganan pembangunan infrastruktur sekolah tidak optimal.

Pemerintah Kota tidak mempunyai perangkat baku yang digunakan pada mekanisme pengusulan kegiatan pembangunan infrastruktur sekolah. Mekanisme pengusulan yang dilakukan masih bersifat manual sehingga pada skala kota tidak bisa dilihat secara komprehensif dan muncul skala prioritas usulan penanganan pembangunan infrastruktur sekolah. Hal ini akan besar kemungkinan timbul penyimpangan kebijakan pada level pengambil kebijakan. Keterbatasan anggaran menjadi hal yang sangat perlu diperhatikan, karena menurut ilmu administrasi keuangan dalam arti luas, bahwa kebijakan dalam pengadaan dan penggunaan keuangan untuk mewujudkan kegiatan organisasi kerja yang berupa kegiatan perencanaan, pengaturan pertanggungjawaban dan pengawasan keuangan.

Berdasarkan uraian diatas, diperlukan sebuah manajemen program perencanaan pembangunan infrastruktur yang baik sehingga dapat mendukung sebuah kegiatan dengan maksimal. Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti tertarik untuk mengembangkan model sistem informasi manajemen perencanaan pembangunan infrastruktur berbasis skala prioritas terutama ditingkat pendidikan dasar yaitu SD dan SMP di kota Salatiga.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan kesenjangan atau *gap* pada fenomena dan temuan empiris yang telah dijelaskan. Dari latar belakang tersebut dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut:

- 1.2.1 Banyaknya jumlah sekolah terutama SD dan SMP yang membutuhkan pembangunan infrastruktur akan tetapi dana yang tersedia terbatas.
- 1.2.2 Kondisi sekolah yang memiliki sarana dan prasarana yang kurang memenuhi standar yang telah ditetapkan.
- 1.2.3 Keterbatasan anggaran biaya untuk pembangunan sarana dan prasarana satuan pendidikan dasar dan menengah.
- 1.2.4 Belum ada dokumen studi yang komprehensif tentang identifikasi kondisi dan kebutuhan sarana dan prasarana satuan pendidikan dasar dan menengah sehingga belum terdapat daftar skala prioritas.
- 1.2.5 Proses pengajuan anggaran pembangunan yang masih konvensional, sehingga memungkinkan untuk terjadi penyimpangan.

### **1.3 Cakupan Masalah**

Usulan-usulan dari sekolah–sekolah yang ada menimbulkan ketidaktepatan pemberian dana untuk pengadaan infrastruktur sekolah. Produk yang akan dihasilkan dalam penelitian adalah sebuah sistem informasi manajemen perencanaan pembangunan infrastruktur berbasis skala prioritas.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1.4.1 Bagaimana model faktual pengusulan kegiatan perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah di Kota Salatiga?
- 1.4.2 Bagaimana model hipotetik yang sesuai dengan kebutuhan sekolah berbasis skala prioritas di Kota Salatiga?
- 1.4.3 Bagaimana model final perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah menggunakan sistem informasi manajemen berbasis skala prioritas di Kota Salatiga?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan maka tujuan penelitian ini yaitu:

- 1.5.1 Menganalisis model faktual pengusulan kegiatan pembangunan infrastruktur sekolah yang saat ini dilakukan di Kota Salatiga.

1.5.2 Menganalisis model hipotetik perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah menggunakan sistem informasi manajemen berbasis skala prioritas yang valid dan layak di Kota Salatiga.

1.5.3 Menganalisis model final sistem perencanaan pembangunan infrastruktur menggunakan sistem informasi manajemen berbasis skala prioritas yang valid dan layak di Kota Salatiga.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

### **1.6.1 Manfaat teoritis**

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan menghasilkan sintesis mengenai perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah menggunakan sistem informasi manajemen berbasis skala prioritas di Kota Salatiga.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

#### **1.6.2.1 Sekolah**

Dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem perencanaan infrastruktur sekolah melalui sistem informasi perencanaan infrastruktur sekolah.

#### **1.6.2.2 Dinas Pendidikan Kota Salatiga**

Penelitian ini diharapkan dapat membantu memecahkan masalah sistem pengembangan infrastruktur sekolah yang belum optimal

### 1.6.2.3 Bappeda dan Bagian Anggaran Setda

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam menentukan kebijakan terkait perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah di Kota Salatiga

## 1.7 Spesifikasi produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sebuah model perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah menggunakan sistem informasi manajemen berbasis skala prioritas (SIMPPIS) di Kota Salatiga. SIMPPIS di Kota Salatiga meliputi dimensi produk (model manajemen), sistem, panduan SIMPPIS, pedoman SIMPPIS untuk sekolah, Dinas Pendidikan dan

## 1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

### 1.8.1 Asumsi peneliti

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah menggunakan sistem informasi manajemen berbasis skala prioritas di Kota Salatiga akan:

1.8.1.1 Memberikan kemudahan sekolah dalam mengidentifikasi kebutuhan pembangunan infrastruktur sekolah dengan tepat dan rinci.

1.8.1.2 Memberikan kemudahan kepala Dinas Pendidikan dalam mengalokasikan anggaran dengan tepat sesuai dengan yang dibutuhkan sekolah .

1.8.1.3 Bappeda, Dinas Pendidikan dan Setda bagian anggaran yang berfungsi sebagai *K-Prove Team*) dapat dengan mudah mengeksekusi dan mengawasi tentang perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah melalui sistem.

### **1.8.2 Keterbatasan Pengembangan**

Keterbatasan model sistem informasi manajemen perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah berbasis skala prioritas yaitu dalam proses uji coba model secara luas memerlukan waktu yang panjang setidaknya dalam jangka waktu tiga bulan. Waktu yang tidak pasti dikarenakan menyesuaikan dengan periode waktu tertentu dari Dinas Pendidikan dalam pemberian anggaran kepada tiap-tiap sekolah.



**BAB II**  
**KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS,**  
**DAN KERANGKA BERPIKIR**

**2.1 Kajian Pustaka**

Beberapa penelitian terkait sangat penting juga mendasari secara teoritis penelitian ini dilakukan yang diambil dari jurnal internasional sebagai berikut: Penelitian yang dilakukan oleh Prasojo (2010) menunjukkan bahwa Masalah sumber daya keuangan sebagai faktor strategis dalam pelaksanaan kebijakan pendidikan biasanya menyebabkan penyediaan dana atau anggaran pendidikan yang umumnya diperlukan dalam jumlah nominal yang besar. Konteks pelaksanaan ilmiah dan sumber daya keuangan tidak hanya menyebabkan penyediaan dana atau anggaran, tetapi mencakup faktor-faktor lain, seperti Sumber Daya Manusia (SDM), fasilitas, dan lain-lain. Sumber keuangan yang terdiri dari sumber daya, sumber daya manusia dan *stakeholder* adalah tiga faktor yang sangat penting dan berkaitan langsung dengan pelaksanaan kebijakan pendidikan. Implementasi kebijakan pendidikan merupakan salah satu kebijakan publik sehingga *stakeholder* harus menjadi bagian dari studi analisis kebijakan.

Upaya koordinasi dan pengembangan infrastruktur perlu didukung oleh infrastruktur pendidikan di tingkat nasional, negara bagian, dan lokal. Infrastruktur sering dianggap sebagai perancah atau jaringan yang memfasilitasi fungsi (Star dan Ruhleder 1996). Mengingat hubungan dinamis antara infrastruktur dan praktik ini bahwa setiap pemeriksaan infrastruktur pendidikan memerlukan perhatian pada kedua

(1) struktur dan alat yang digunakan oleh pembuat kebijakan untuk melaksanakan reformasi berskala besar (misalnya, standar, kurikulum, pengembangan profesional), dan (2) bagaimana struktur dan alat ini diambil dan dibentuk kembali oleh para pemimpin dan guru dalam konteks lokal tertentu mereka (Pipek dan Wulf 2009). Pendekatan *top-down* maupun pendekatan reformasi *bottom-up* cukup untuk mengisolasi pembangunan infrastruktur yang memfasilitasi perubahan pendidikan dan peningkatan instruksional (Fullan 2000, 2007). Secara khusus, sementara upaya reformasi top-down yang ditujukan untuk mendukung peningkatan sistem secara luas sering tidak cukup memperhitungkan variasi dalam praktik di tingkat lokal (Elmore 1996), pendekatan *bottom-up* yang secara langsung melibatkan aktor lokal dan fokus pada praktik kontekstual sering berhenti pendek memfasilitasi perubahan organisasi (yaitu, tingkat sistem) (Honig 2004).

Penelitian Kenyathulla (2010) menunjukkan bahwa akurasi analisis manfaat biaya memiliki implikasi penting untuk mengembangkan kebijakan pendidikan yang realistis, berdasarkan fakta dan realita mempunyai manfaat jangka panjang untuk bangsa dan negara. Karena sumber daya yang terbatas, pemerintah di banyak negara dipaksa untuk membuat keputusan sulit tentang yang tingkat pendidikan primer, sekunder, atau lebih tinggi harus menjadi penerima dana investasi yang langka. Untuk mengalokasikan sumber daya ini di seluruh tingkat pendidikan, orang bisa membandingkan biaya dan manfaat dari masing-masing tiga alternatif. Investasi yang menghasilkan keuntungan bersih tertinggi akan menghasilkan manfaat yang relatif lebih besar untuk biaya tertentu.

Malaysia, seperti negara-negara lain di Asia Tenggara, menghadapi tantangan yang sama dalam memastikan alokasi dana yang tepat untuk layanan pendidikan yang efisien dan adil. Makalah ini memberikan kerangka konseptual untuk analisis biaya-manfaat investasi dalam pendidikan dasar, menengah dan tinggi di Malaysia. Dampak distribusi pada pemangku kepentingan yang berbeda telah dianalisis dengan menggunakan Kaldor-Hicks Tableau dengan domain akuntansi nasional. Analisis sensitivitas akan dilakukan dengan menggunakan tingkat diskonto yang berbeda. Studi ini juga termasuk manfaat sosial dan biaya dalam kerangka konseptual untuk memberikan analisis biaya manfaat yang luas dalam sistem pendidikan Malaysia.

Ernawati dan Zulfiaji (2013) menunjukkan bahwa Efisiensi dalam penggunaan *cloud computing* menjadi alasan mendasar pengguna memanfaatkan teknologi *cloud computing*. Penelitian ini menganalisis dan membangun infrastruktur *cloud computing* pada studi kasus di sektor pendidikan. Infrastruktur yang dibangun adalah layanan *Server as a Service* yang ditujukan untuk pemenuhan kebutuhan kegiatan praktikum siswa. Infrastruktur dibangun berdasarkan kebutuhan pengguna (*user requirements*) yang diperoleh melalui metode wawancara.

Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen yang terdiri dari sembilan tahapan. Hasil pengujian menunjukkan prototype IaaS yang dibangun sudah berhasil memenuhi kebutuhan untuk kegiatan praktikum siswa dengan kinerja yang lebih baik dibandingkan sistem yang sedang berjalan. Kinerja tersebut ditunjukkan pada efisiensi dalam *setup time*, *ability* dan *access area*. Kekurangan prototype IaaS terdapat pada respon time dan *package install*.

Sistem informasi nasional untuk administrator pendidikan di Pakistan. bertujuan untuk memperkenalkan apa itu sistem informasi. Menentukan informasi infrastruktur (yaitu pusat / jaringan informasi dan jaringan perpustakaan) yang diperlukan untuk mengembangkan sistem informasi pendidikan nasional; Mengidentifikasi sifat dan desain informasi infrastruktur di Pakistan; memastikan masalah dan perubahan yang terlihat pada informasi infrastruktur di Pakistan. Penelitian ini menggunakan metode yang digunakan pada literatur yang tersedia. Untuk melakukan penelusuran literatur, misalnya, informasi mengenai hal-hal yang digunakan untuk hal yang sama (yaitu buku, artikel jurnal, laporan, proses konferensi, tesis dan disertasi). Karena kebutuhan akan informasi beragam dan menjadi semakin kompleks, sistem informasi yang solid harus selengkap mungkin. SIM harus mencakup semua kebutuhan dan area untuk informasi dan tidak hanya bertujuan untuk mengumpulkan, menyimpan data dan memproses informasi tetapi juga harus membantu dalam perumusan kebijakan pendidikan, manajemen mereka dan evaluasi mereka (Shafique, 2009).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa banyak pusat perpustakaan / informasi dan jaringan informasi di wilayah pendidikan Pakistan, terdiri dari perpustakaan akademik, nasional dan khusus. Kelemahan yang mendasar adalah infrastruktur perpustakaan / pusat informasi dan informasi jaringan dan disintegrasi sumber informasi yang ada. Informasi itu ada di perpustakaan / pusat informasi dan jaringan informasi, namun administrator pendidikan memiliki masalah dalam melacak informasi ini. Akibatnya, informasi yang tersedia tidak dimanfaatkan dengan benar dalam perencanaan dan pengembangan pendidikan di Pakistan. Kebutuhan untuk

mengumpulkan sumber informasi, layanan dan jaringan yang ada di satu tempat untuk membentuk sistem informasi terpadu yang dapat memberikan gambaran holistik dan menyeluruh tentang usaha pendidikan untuk perencanaan dan alokasi sumber daya yang realistis.

Crampton (2009) mengembangkan lebih jauh dari sebuah *thread* baru dari penelitian kuantitatif yang mendasari investasi pada infrastruktur sekolah dimana secara kerangka teoritis investasi tidak menjadi satu dalam modal manusia, sosial, dan fisik. Tiga database nasional digunakan: Biro Sensus Amerika Serikat, data hasil uji Penilaian Kemajuan Pendidikan Departemen Luar Negeri AS, dan Data Inti Data Departemen Pendidikan AS. Tahun yang dianalisis adalah 2003, 2005, dan 2007. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis kanonik cukup kuat, signifikan secara statistik, dan konsisten dari waktu ke waktu. Investasi pada modal manusia, sosial, dan fisik menyumbang antara 55,8 dan 77,2 persen variasi dalam prestasi belajar siswa ada kelas empat dan delapan pada mata pelajaran membaca dan matematika. Investasi pada modal manusia secara konsisten mempunyai pengaruh terbesar pada prestasi belajar siswa yang diikuti oleh modal sosial dan fisik.

Hirano, Kayumba, Grafweg dan Kelwan (2011). Penelitian ini berbagi pengalaman tentang mereka yang terlibat langsung dalam penyusunan standar dan pedoman nasional infrastruktur sekolah yang baru untuk Rwanda. Desain penelitian ini adalah studi kasus. Hasil penelitian ini menunjukkan meskipun terjadi genosida yang menghancurkan pada tahun 1994 dan menghadapi tantangan keterbaharuan dan sumber daya yang terus berlanjut, komitmen warga Rwanda terhadap pendidikan yang aman dan berkualitas menggambarkan seberapa banyak yang dapat dicapai.

Implikasi penelitian ini berfokus pada pekerjaan di Rwanda adalah praktis, namun penelitian ini menunjukkan data fundamental dari bidang yang dianalisis dalam konteks yang lebih luas. Implikasi praktis Rwanda membuat kemajuan menuju tujuan pendidikan jangka menengahnya, berdasarkan pada standar dan kesepakatan internasional. Pelajaran dapat diterapkan ke lokasi lain untuk menghindari beberapa perangkap yang dialami Rwanda. Implikasi sosial, jika kemajuan menuju pendidikan yang aman dan berkualitas di Rwanda dilanjutkan dengan kecepatan yang sama untuk beberapa tahun ke depan, maka negara tersebut akan memiliki populasi terdidik untuk melanjutkan usaha menuju pembangunan.

Infrastruktur pendidikan merupakan sumber daya dasar yang mendukung guru dan kepala sekolah dalam kegiatan pendidikan di sekolah. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa melalui pembangunan infrastruktur yang sesuai standart nasional. Meskipun hal itu seringkali menjadi acuan, namun infrastruktur sekolah sesuai standart nasional belum banyak berkembang. Pembangunan infrastruktur sekolah sesuai dengan standar nasional dapat meningkatkan prestasi siswa (Cohen dkk. 2014).

Berdasarkan *National Centre on Education Statistics 'NCES' (2003)* perbaikan fasilitas sekolah mempengaruhi secara fisik, pendidikan, keuangan sebuah sekolah. Perbaikan sekolah harus fokus pada perbaikan jangka panjang dan hal tersebut menjadi sebuah prioritas. Bangunan sekolah merupakan bagian dari asset masyarakat dan infrastruktur, karena bangunan tersebut digunakan dalam jangka panjang. Bangunan yang sudah berusia 40 tahun hampir sebagian besar bangunan mengalami kerusakan secara cepat, meskipun semua bantuk bangunan asli sudah

diganti (Lyons, 2001).Usia bangunan sekolah sering menjadi indikator yang reliaber buruknya prestasi siswa. Hal ini juga disetujui oleh Olagunju (2011) bahwa kurangnya alat yang sesuai untuk memprediksi perawatan sebuah bangunan dan infrastruktur memiliki dampak yang merugikan dimasa depan. Hal itu membutuhkan perbaikan bangunan yang terencana dengan baik.Meskipun bangunan tersebut masih dapat digunakan.Penggunaan standar operasional nasional dapat menjadi acuan alat ukur perbaikan gedung pada sekolah menengah pertama. Bangunan-bangunan sekolah yang membutuhkan perbaikan sekolah menjadi isu utama penyebab turunnya prestasi siswa.

Hubungan antara infrastruktur dan aplikasi komputer telah diuji dalam beberapa penelitian.Pengukuran infrastruktur melalui komputer tentang ketersediaan dan kesesuaian alat-alat TIK seperti perangkat keras, perangkat lunak dan peralatan periferal yang disediakan di sekolah (Vanderlinde & Van Braak, 2010). Hal ini juga mengacu pada ketersediaan peralatan, perangkat lunak, akses internet dan sumber daya serupa lainnya di sekolah (Pelgrum, 2001). Suatu model telah dibangun dan disesuaikan dengan karakteristik sekolah umum di negara berkembang (Solar, Sabattin, & Parada, 2013).

Tujuan utama dari MIS adalah untuk memberikan informasi yang tepat kepadaorang tepat pada waktu yang tepat. Ide-ide sistem informasi manajemen dibangun untuk mengikuti perkembangan yang tidak efisien dan penggunaan komputer yang produktif.Konsep-konsep SIM sangat penting untuk penggunaan komputer yang efisien dalam sebuah organisasi (Gray, 2000).

## 2.2 Kerangka Teoretis

### 2.2.1 Manajemen

Pengertian manajemen secara terminologi sebagai mana dikemukakan oleh Taylor (1974:02) adalah: *Management, the art of management is defined as knowing exactly what you want to do, and then seeing that they do in the best and cheapest way.*”Manajemen adalah seni yang ditentukan untuk mengetahui dengan sungguh-sungguh apa yang ingin kamu lakukan , dan mengawasi bahwamereka mengerjakan sesuatu dengan sebaik- baiknya dan dengan cara semudah-mudahnya”.

Follet yang dikutip oleh Wijayanti (2008: 1) mengartikan manajemen sebagai seni dalam menyelesaikan pekerjaan melalui orang lain. Menurut Stoner yang dikutip oleh Wijayanti (2008: 1) manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan usaha-usaha para anggota organisasi dan penggunaan sumber daya-sumber daya manusia organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

Gulick dalam Wijayanti (2008: 1) mendefinisikan manajemen sebagai suatu bidang ilmu pengetahuan (science) yang berusaha secara sistematis untuk memahami mengapa dan bagaimana manusia bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan dan membuat sistem ini lebih bermanfaat bagi kemanusiaan.Schein (2008: 2) memberi definisi manajemen sebagai profesi.Menurutnya manajemen merupakan suatu profesi yang dituntut untuk bekerja secara profesional, karakteristiknya adalah para profesional membuat keputusan berdasarkan prinsip-prinsip umum, para profesional mendapatkan status mereka karena mereka mencapai standar prestasi kerja tertentu, dan para profesional harus ditentukan suatu kode etik yang kuat.



Terry (2014: 1) memberi pengertian manajemen yaitu suatu proses atau kerangka kerja, yang melibatkan bimbingan atau pengarahan suatu kelompok orang-orang kearah tujuan-tujuan organisasional atau maksud-maksud yang nyata. Hal tersebut meliputi pengetahuan tentang apa yang harus dilakukan, menetapkan cara bagaimana melakukannya, memahami bagaimana mereka harus melakukannya dan mengukur efektivitas dari usaha-usaha yang telah dilakukan. Dari beberapa definisi yang tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa manajemen merupakan usaha yang dilakukan secara bersama-sama untuk menentukan dan mencapai tujuan-tujuan organisasi dengan pelaksanaan fungsi-fungsi perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pelaksanaan (*actuating*), dan pengawasan (*controlling*).

Manajemen merupakan sebuah kegiatan pelaksanaannya disebut manajing dan orang yang melakukannya disebut Manajer. Manajemen dibutuhkan setidaknya untuk mencapai tujuan, menjaga keseimbangan di antara tujuan-tujuan yang saling bertentangan, dan untuk mencapai efisiensi dan efektivitas. Manajemen terdiri dari berbagai unsur, yakni *man, money, method, machine, market, material dan information*.

Fungsi-fungsi manajerial Menurut Terry (2010: 9), fungsi manajemen dapat dibagi menjadi empat bagian, yakni *planning* (perencanaan), *organizing* (pengorganisasian), *actuating* (pelaksanaan), dan *controlling* (pengawasan).

1. *Planning* (Perencanaan)

*Planning* (perencanaan) ialah penetapan pekerjaan yang harus dilaksanakan oleh kelompok untuk mencapai tujuan yang digariskan. *Planning* mencakup kegiatan pengambilan keputusan, karena termasuk dalam pemilihan alternatif-alternatif keputusan. Diperlukan kemampuan untuk mengadakan visualisasi dan melihat ke depan guna merumuskan suatu pola dari himpunan tindakan untuk masa mendatang.

Proses perencanaan berisi langkah-langkah yaitu menentukan tujuan perencanaan; Menentukan tindakan untuk mencapai tujuan; Mengembangkan dasar pemikiran kondisi mendatang; Mengidentifikasi cara untuk mencapai tujuan; dan Mengimplementasi rencana tindakan dan mengevaluasi hasilnya.

Elemen Perencanaan Perencanaan terdiri atas dua elemen penting, yaitu sasaran (*goals*) dan rencana (*plan*). Sasaran yaitu hal yang ingin dicapai oleh individu, kelompok, atau seluruh organisasi dan sasaran sering pula disebut tujuan. Sasaran memandu manajemen membuat keputusan dan membuat kriteria untuk mengukur suatu pekerjaan. Rencana adalah dokumen yang digunakan sebagai skema untuk mencapai tujuan. Rencana biasanya mencakup alokasi sumber daya, jadwal, dan tindakan-tindakan penting lainnya. Rencana dibagi berdasarkan cakupan, jangka waktu, kekhususan, dan frekuensi penggunaannya.

Suatu perencanaan yang baik harus menjawab enam pertanyaan yang tercakup dalam unsur-unsur perencanaan yaitu: (1) Tindakan apa yang harus dikerjakan, yaitu mengidentifikasi segala sesuatu yang akan dilakukan, (2) Apa sebabnya tindakan tersebut harus dilakukan, yaitu merumuskan faktor-faktor penyebab dalam melakukan tindakan; (3) Tindakan tersebut dilakukan, yaitu menentukan tempat atau lokasi; (3) Kapan tindakan tersebut dilakukan, yaitu menentukan waktu pelaksanaan tindakan;

(4) Siapa yang akan melakukan tindakan tersebut, yaitu menentukan pelaku yang akan melakukan tindakan; dan (5) Bagaimana cara melaksanakan tindakan tersebut, yaitu menentukan metode pelaksanaan tindakan (Terry, 1993: 61).

Rencana-rencana dapat diklasifikasikan menjadi (1) rencana pengembangan. Rencana-rencana tersebut menunjukkan arah (secara grafis) tujuan dari lembaga atau perusahaan; (2) rencana laba. Jenis rencana ini biasanya difokuskan kepada laba per produk atau sekelompok produk yang diarahkan oleh manajer. Maka seluruh rencana berusaha menekan pengeluaran supaya dapat mencapai laba secara maksimal; (3) rencana pemakai, Rencana tersebut dapat menjawab pertanyaan sekitar cara memasarkan suatu produk tertentu atau memasuki pasaran dengan cara yang lebih baik; dan (4) rencana anggota-anggota manajemen. Rencana yang dirumuskan untuk menarik, mengembangkan, dan mempertahankan anggota-anggota manajemen menjadi lebih unggul (Terry, 1993: 60).

Dasar-dasar perencanaan yang baik meliputi: (1) *forecasting*, proses pembuatan asumsi-asumsi tentang apa yang akan terjadi pada masa yang akan datang; (2) penggunaan skenario, meliputi penentuan beberapa alternatif skenario masa yang akan datang atau peristiwa yang mungkin terjadi; (3) *benchmarking*, perbandingan eksternal untuk mengevaluasi secara lebih baik suatu arus kinerja dan menentukan kemungkinan tindakan yang dilakukan untuk masa yang akan datang; (4) partisipan dan keterlibatan, perencanaan semua orang yang mungkin akan mempengaruhi hasil dari perencanaan dan atau akan membantu mengimplementasikan perencanaan-perencanaan tersebut; dan (5) penggunaan staf perencana, bertanggung jawab dalam

mengarahkan dan mengkoordinasi sistem perencanaan untuk organisasi secara keseluruhan atau untuk salah satu komponen perencanaan yang utama.

Tujuan Perencanaan yaitu (1) untuk memberikan pengarahan baik untuk manajer maupun karyawan non-manajerial; (2) untuk mengurangi ketidakpastian; (3) untuk meminimalisasi pemborosan; dan (4) untuk menetapkan tujuan dan standar yang digunakan dalam fungsi selanjutnya.

Rencana dikatakan baik jika memiliki sifat-sifat sebagai berikut: (1) pemakaian kata-kata yang sederhana dan jelas; (2) fleksibel, suatu rencana harus dapat menyesuaikan dengan keadaan yang sebenarnya; (3) stabilitas, setiap rencana tidak setiap kali mengalami perubahan, sehingga harus dijaga stabilitasnya; (4) ada dalam pertimbangan; dan (5) meliputi seluruh tindakan yang dibutuhkan, meliputi fungsi-fungsi yang ada dalam organisasi.

## 2. *Organizing* (Pengorganisasian)

Organisasi yaitu proses pengelompokan kegiatan-kegiatan untuk mencapai tujuan-tujuan dan penugasan setiap kelompok kepada seorang manajer (Terry & Rue, 2010: 82). Pengorganisasian dilakukan untuk menghimpun dan mengatur semua sumber-sumber yang diperlukan, termasuk manusia, sehingga pekerjaan yang dikehendaki dapat dilaksanakan dengan berhasil.

Ciri-ciri organisasi adalah sebagai berikut: (1) mempunyai tujuan dan sasaran; (2) mempunyai keterikatan format dan tata tertib yang harus ditaati; (3) adanya

kerjasama dari sekelompok orang; dan (4) mempunyai koordinasi tugas dan wewenang.

Ada empat komponen dari organisasi yang dapat diingat dengan kata “*WERE*” (*Work, Employees, Relationship* dan *Environment*).

- 1) *Work* (pekerjaan) adalah fungsi yang harus dilaksanakan berasal dari sasaran-sasaran yang telah ditetapkan.
- 2) *Employees* (pegawai-pegawai) adalah setiap orang yang ditugaskan untuk melaksanakan bagian tertentu dari seluruh pekerjaan.
- 3) *Relationship* (hubungan) merupakan hal penting di dalam organisasi. Hubungan antara pegawai dengan pekerjaannya, interaksi antara satu pegawai dengan pegawai lainnya dan unit kerja lainnya dan unit kerja pegawai dengan unit kerja lainnya merupakan hal-hal yang peka.
- 4) *Environment* (lingkungan) adalah komponen terakhir yang mencakup sarana fisik dan sasaran umum di dalam lingkungan dimana para pegawai melaksanakan tugas-tugas mereka, lokasi, mesin, alat tulis kantor, dan sikap mental yang merupakan faktor-faktor yang membentuk lingkungan.

Tujuan organisasi merupakan pernyataan tentang keadaan atau situasi yang tidak terdapat sekarang, tetapi dimaksudkan untuk dicapai pada waktu yang akan datang melalui kegiatan-kegiatan organisasi (Handoko, 1995: 109).

Pengorganisasian bermanfaat sebagai berikut: (1) dapat lebih mempertegas hubungan antara anggota satu dengan yang lain; (2) setiap anggota dapat mengetahui kepada siapa ia harus bertanggung jawab; (3) setiap anggota organisasi dapat

mengetahui apa yang menjadi tugas dan tanggung jawab masing-masing sesuai dengan posisinya dalam struktur organisasi; (4) dapat dilaksanakan pendelegasian wewenang dalam organisasi secara tegas, sehingga setiap anggota mempunyai kesempatan yang sama untuk berkembang; dan (5) akan tercipta pola hubungan yang baik antar anggota organisasi, sehingga memungkinkan tercapainya tujuan dengan mudah.

### 3. *Actuating* (Pelaksanaan)

Pelaksanaan merupakan usaha menggerakkan anggota-anggota kelompok sedemikian rupa, hingga mereka berkeinginan dan berusaha untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan bersama Terry (1993:62). Menurut Terry sebagaimana diungkap Torang (2014:173), bahwa *actuating* atau menggerakkan adalah merangsang anggota- anggota kelompok untuk melaksanakan tugas- tugas dengan antusias dan kemauan yang baik. *Actuating* dimaksudkan untuk menggerakkan orang-orang agar mau bekerja dengan sendirinya atau dengan kesadaran secara bersama-sama untuk mencapai tujuan yang dikehendaki secara efektif. Dalam hal ini dibutuhkan kepemimpinan.

### 4. *Controlling* (Pengawasan)

*Controlling* atau pengawasan adalah penemuan dan penerapan cara dan alat utk menjamin bahwa rencana telah dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Tahap-tahap pengawasan terdiri atas: (1) penentuan standar;

(2) penentuan pengukuran pelaksanaan kegiatan; (3) pengukuran pelaksanaan kegiatan; (4) pembandingan pelaksanaan dengan standar dan analisa penyimpangan; dan (5) pengambilan tindakan koreksi bila diperlukan.

Tipe-tipe Pengawasan adalah sebagai berikut: (1) *Feedforward Control*, dirancang untuk mengantisipasi masalah-masalah dan penyimpangan dari standar tujuan dan memungkinkan koreksi sebelum suatu kegiatan tertentu diselesaikan. (2) *Concurrent Control* merupakan proses dalam aspek tertentu dari suatu prosedur harus disetujui dulu sebelum suatu kegiatan dilanjutkan atau untuk menjamin ketepatan pelaksanaan suatu kegiatan. (3) *Feedback Control* mengukur hasil-hasil dari suatu kegiatan yang telah dilaksanakan.

Menurut Siswanto (2011: 70) Dalam manajemen terdapat unsur-unsur atau komponen-komponen yang membuatnya menjadi suatu proses yang berifat mengatur dan mengontrol, unsur tersebut seperti: *planning*, *organizing*, *actuating*, dan *controlling*.

- (1) *Planning* (Perencanaan): adalah suatu aktivitas integratif yang berusaha memaksimalkan efektivitas seluruhnya dari suatu organisasi sebagai suatu sistem, sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai *Planning* menentukan tujuan-tujuan yang hendak dicapai selama suatu masa yang akan datang dan apa yang harus diperbuat agar dapat mencapai tujuan-tujuan itu.
- (2) *Organizing* (Pengorganisasian): membuat penggunaan maksimal dari sumberdaya yang dibutuhkan untuk melaksanakan rencana dengan baik. *Organizing* berarti menciptakan suatu struktur organisasi dengan bagian-bagian yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga hubungan antarbagian-

bagian satu sama lain dipengaruhi oleh hubungan mereka dengan keseluruhan struktur tersebut. Pengorganisasian bertujuan membagi suatu kegiatan besar menjadi kegiatan-kegiatan yang lebih kecil. Selain itu, mempermudah manajer dalam melakukan pengawasan dan menentukan orang yang dibutuhkan untuk melaksanakan tugas-tugas.

- (3) *Actuating* (tindakan) adalah suatu tindakan untuk mengusahakan agar semua anggota kelompok berusaha untuk mencapai sasaran sesuai dengan perencanaan manajerial dan usaha-usaha organisasi. Jadi *actuating* artinya adalah menggerakkan orang-orang agar mau bekerja dengan sendirinya atau penuh kesadaran secara bersama-sama untuk mencapai tujuan yang dikehendaki secara efektif. Dalam hal ini yang dibutuhkan adalah kepemimpinan (*leadership*).
- (4) *Controlling* (Pengendalian): monitoring memantau kemajuan rencana, yang mungkin membutuhkan perubahan tergantung apa yang terjadi. *Controlling* adalah proses pengawasan performa perusahaan untuk memastikan bahwa jalannya perusahaan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Seorang manajer dituntut untuk menemukan masalah yang ada dalam operasional perusahaan, kemudian memecahkannya sebelum masalah itu menjadi semakin besar mengevaluasinya.

### **2.2.2 Sistem Informasi**

Menurut Romney dan Steinbart (2015:3), sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi



satu sama lain untuk mencapai tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam sub system yang lebih kecil yang mendukung system yang lebih besar.

Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan Sistem Informasi dan Keputusan yang berbasis Komputer (Tripathi, 2011). SIM berkaitan dengan proses pengumpulan, pengolahan, penyimpanan dan transmisi informasi yang relevan untuk mendukung operasi manajemen dalam organisasi (Ajayi, 2007). SIM adalah jenis sistem informasi komputer sebuah organisasi yang mengambil informasi internal dari sistem operasi operasi dan meringkasnya menjadi bentuk yang bermakna dan berguna seperti laporan manajemen untuk digunakan dalam menjalankan tugas manajemen (Heidarkhani dkk, 2013). Sistem informasi manajemen adalah salah satu sistem informasi berbasis komputer (Asemi, Safari & Zavareh, 2011).

SIM bertujuan untuk memenuhi kebutuhan informasi umum dari semua manajer di perusahaan atau di beberapa subunit organisasi perusahaan. SIM adalah kumpulan orang, alat, prosedur dan perangkat lunak untuk melakukan berbagai tugas bisnis di berbagai tingkatan dalam organisasi (Babu & Sekhar, 2012). SIM adalah sistem informasi berbasis komputer yang menyediakan pelaporan berorientasi manajemen berdasarkan pemrosesan transaksi dan operasi bisnis organisasi (Nowduril & Al-Dossary, 2012). SIM adalah jenis sistem informasi yang mengambil data internal dari sistem dan meringkasnya menjadi bentuk yang bermakna dan berguna sebagai laporan manajemen untuk menggunakannya untuk mendukung kegiatan manajemen dan pengambilan keputusan manajerial (Hasan dkk, 2013). SIM pada dasarnya berkaitan dengan pengubahan data dari sumber internal menjadi informasi yang kemudian dikomunikasikan kepada manajer di semua tingkatan,

dalam semua fungsi untuk membuat keputusan yang tepat waktu dan efektif untuk perencanaan, mengarahkan dan mengendalikan kegiatan yang menjadi tanggung jawab mereka (Al-Mamary dkk, 2014).

Menurut Gelinas dan Dull (2012:11), Sistem merupakan seperangkat elemen yang saling bergantung yang bersama-sama mencapai tujuan tertentu. Dimana sistem harus memiliki organisasi, hubungan timbal balik, integrasi dan tujuan pokok. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan seperangkat elemen yang saling berhubungan yang bersama-sama mencapai suatu tujuan tertentu dalam proses yang teratur yang dapat mendukung sistem yang lebih besar dan saling memiliki ketergantungan untuk mencapai tujuan tertentu.

Sistem menurut McLeod yang dikutip (2008:34) dalam bukunya yang berjudul "Management Information System" adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan. Menurut Satzinger, Jackson, dan Burd (2010:6) sistem merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan dan bekerja bersama untuk mencapai suatu tujuan. Berdasarkan kedua pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengertian sebuah sistem adalah sekumpulan elemen yang terintegasi dan bekerja bersama guna mencapai suatu tujuan tertentu.

Sistem Informasi dalam sebuah perusahaan atau organisasi merupakan kombinasi antara manusia dan materi (teknologi) yang menangani suatu proses informasi bisnis. Sistem Informasi menggunakan perangkat komputer, basis data, perangkat lunak, prosedur, model analisis dan 15 proses administratif pengambilan keputusan, sehingga dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi adalah kombinasi

antara aktivitas manusia dan teknologi informasi yang terdiri dari perangkat komputer, basis data, perangkat lunak, prosedur, model analisis, dan proses administratif pengambil keputusan yang dikemas menjadi informasi yang berguna bagi penggunaanya (Almazan, dkk, 2017).

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran jika dalam sebuah sistem terdapat sebuah elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem. (Kadir, 2014:61), Ada 3 elemen yang membentuk sebuah sistem yaitu: *input*, proses dan *output*.

1. *Input*

Segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk di proses.

2. Proses

Bagian yang melakukan perubahan dari input menjadi output yang berguna, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya sisa pembuangan atau limbah.

3. *Output*

Hasil dari pemrosesan, misalnya berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dll. Menurut Gellinas and Dull (2012:12) informasi merupakan data yang disajikan dalam suatu bentuk yang berguna terhadap aktifitas pengambilan keputusan. Menurut Rommey dan Steinbart (2015:4), informasi

adalah data yang telah dikelola dan di proses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan.

Menurut Gelinas dan Dull (2012:19), Ada beberapa karakteristik informasi yang berkualitas, yaitu:

1. *Effectiveness*, berkaitan dengan informasi yang relevan dan berkaitan dengan proses bisnis yang di sampaikan dengan tepat waktu, benar, konsisten dan dapat digunakan.
2. *Efficiency*, informasi yang berkaitan melalui penyediaan informasi secara optimal terhadap penggunaan sumber daya.
3. *Confidentiality*, karakteristik informasi yang berkaitan dengan keakuratan dan kelengkapan informasi serta validitas nya sesuai dengan nilai-nilai bisnis dan harapan.
4. *Integrity*, karakteristik informasi yang berkaitan dengan perlindungan terhadap informasi yang sensitif dari pengungkapan yang tidak sah.
5. *Availability*, suatu karakteristik informasi yang berkaitan dengan informasi yang tersedia pada saat diperlukan oleh proses bisnis baik sekarang, maupun di masa mendatang, hal ini juga menyangkut perlindungan sumber daya yang diperlukan dan kemampuan yang terkait.
6. *Compliance* yaitu karakteristik informasi yang berkaitan dengan mematuhi peraturan dan perjanjian kontrak dimana proses bisnis merupakan subjek nya berupa kriteria bisnis secara internal maupun eksternal.

7. *Reliability*, karakteristik informasi yang berkaitan dengan penyediaan informasi yang tepat bagi manajemen untuk mengoperasikan entitas dan menjalankan tanggung jawab serta tata kelola pemerintahan Informasi

Karakteristik penting yang harus dimiliki oleh informasi, seperti: relevansi, akurat, ketepatan waktu, dan kelengkapan (McLeod, 2010: 35). Sistem informasi adalah komponen-komponen yang saling berkaitan yang bekerja bersama-sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menampilkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengaturan, analisa, dan visualisasi pada sebuah organisasi (Laudon, 2012: 16).

Sistem informasi merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan output dari setiap informasi yang dibutuhkan dalam proses bisnis serta aplikasi yang digunakan melalui perangkat lunak, database dan bahkan proses manual (Satzinger, Jackson, dan Burd, 2012: 4). Sistem Informasi adalah suatu sekumpulan elemen atau komponen berupa orang, prosedur, database dan alat yang saling terkait untuk memproses, menyimpan serta menghasilkan informasi untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) (Stair and Reynolds, 2012:415). Sistem Informasi adalah sistem yang di buat secara umum berdasarkan seperangkat komputer dan komponen manual yang dapat dikumpulkan, disimpan dan diolah untuk menyediakan output kepada user. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu kombinasi modul yang terorganisir yang berasal dari komponen-komponen yang terkait dengan *hardware*, *software*, *people* dan *network* berdasarkan seperangkat komputer dan menghasilkan informasi untuk mencapai tujuan (Gelinis dan Dull, 2012:12).

Sistem informasi adalah pengaturan orang, data, proses, dan informasi (TI) atau teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan sebagai output informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah instansi atau organisasi (Whitten, Bentley, dan Ditman, 2009:10). Komponen Sistem Informasi terbagi atas beberapa hal, yaitu: (1) Sumber daya data (sebagai data dan pengetahuan); (2) Sumber daya Manusia (sebagai pemakai akhir dan ahli SI); (3) Sumber daya *software* (sebagai program dan prosedur); (4) Sumber daya *hardware* (mesin dan media); (5) Sumber daya jaringan (sebagai media komunikasi dan dukungan jaringan) (O'Brien, 2010:34).

Bedasarkan dari pernyataan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Sistem informasi merupakan suatu sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi.

Ruang lingkup sistem informasi manajemen terletak pada tiga kata penyusunnya, yaitu "sistem", "informasi", dan "manajemen". Sistem dapat diartikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan. Sedangkan, definisi informasi adalah hasil pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan yang dibutuhkan oleh orang untuk menambah pemahamannya terhadap fakta-fakta yang ada.

Informasi bagi setiap elemen akan berbeda satu sama lain sesuai dengan kebutuhannya masing-masing. Manajemen terdiri dari proses atau kegiatan yang

dilakukan oleh pengelola perusahaan seperti merencanakan (menetapkan strategi, tujuan dan arah tindakan), mengorganisasikan, memprakarsai, mengkoordinir dan mengendalikan operasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sehingga SIM sebagai sistem informasi yang menghasilkan hasil keluaran (*output*) dengan menggunakan masukan (*input*) dan berbagai proses yang diperlukan untuk memenuhi tujuan tertentu dalam suatu kegiatan manajemen.

Pelayanan pendidikan di institusi pendidikan khususnya atau pelayanan dalam organisasi pada umumnya dapat lebih tepat sasaran dan lebih cepat bila menggunakan fasilitas teknologi informasi. Penggunaan teknologi informasi dalam organisasi dapat menimbulkan perubahan terhadap struktur organisasi dan proses kerja (Turban, 2004). Turban (2004) menyatakan bahwa penerapan teknologi informasi membawa dampak perubahan yang mendasar pada organisasi termasuk di dalamnya struktur pelaporan, supervisi, substansi pekerjaan, dan pembagian kerja. Penggunaan teknologi informasi dapat meningkatkan produktivitas dari para manajer, meningkatkan supervisi, dan menurunkan jumlah manajer level menengah sehingga didapatkan struktur organisasi yang lebih rata (*flatter organizational hierarchy*). Struktur organisasi ini lebih bersifat horizontal, lebih desentralistik, lebih koordinatif, sifat tugas lebih sempit, serta rasio staf profesional lebih besar.

Tugas para manajer mengalami perubahan secara fundamental dengan pengaplikasian teknologi informasi. Hal tersebut lebih memungkinkan manajer untuk bekerja dengan jumlah staf yang lebih besar yang berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan tanpa menggunakan komunikasi tradisional seperti rapat kerja dalam satu ruang dan satu waktu. Hal ini didukung oleh Laodan & Laodon

(2004) yang menyatakan bahwa dengan digunakannya sistem informasi memungkinkan para manajer lebih terbuka terhadap perubahan. Para manajer juga dapat mengidentifikasi permasalahan dan kesempatan lebih awal dan lebih tepat sehingga dapat membuat keputusan yang lebih baik. Turban juga menyatakan bahwa dengan penerapan teknologi informasi membuat para manajer terbebas dari rutinitas dan dapat lebih terfokus pada kegiatan perencanaan (Turban, 2004).

SIM berkaitan dengan informasi yang dikumpulkan secara sistematis dan rutin sesuai dengan seperangkat aturan yang terdefinisi dengan baik (Spathis et al., 2007). Sistem informasi Manajemen adalah bagian dari jaringan informasi formal dalam suatu organisasi. Informasi yang memiliki kepentingan perencanaan manajerial. Setiap perusahaan atau organisasi harus mempunyai SIM yang baik (Wu dan Lee, 2007). Setiap organisasi harus membuat perencanaan yang baik untuk jangka panjang agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai (Gray, 2000). Sebuah organisasi harus membuat keputusan untuk memperbaiki penyimpangan atau merevisi rencananya. (Wu dan Lee, 2007). Sistem informasi manajemen memiliki pengaruh pada kinerja strategis berbasis fleksibilitas dan kinerja strategis berbasis biaya (Naranjo-Gil 2009).

### **2.2.3 Infrastruktur**

Infrastruktur adalah sebuah sistem fasilitas publik, yang bersifat fundamental di tujuhan kepada masyarakat/khalayak ramai untuk melayani dan memudahkan masyarakat (Hudson, et al:1997). Secara umum, Infrastruktur adalah istilah yang berhubungan maknanya dengan struktur di bawah struktural (*structure beneath a structural*). Definisi ini mengimplikasikan adanya perbedaan layer (lapisan) dari



struktur yang ada, ibaratnya menyediakan support atau layanan (service). Dalam dunia fisik, terminologi infrastruktur kadang merujuk kepada keperluan-keperluan publik, seperti air, listrik, gas, pembuangan air, dan layanan telepon. di infrastruktur memiliki beberapa karakteristik tertentu, termasuk:

1. Digunakan bersama-sama (shared) oleh pengguna yang lebih luas, ketimbang struktur-struktur yang didukungnya.
2. Lebih statis dan permanen ketimbang struktur-struktur yang didukungnya.
3. Lebih dipandang sebagai sebuah service (*considered a service*), termasuk orang-orang dan proses yang dilibatkan dalam support, lebih dari sekedar sebuah struktur atau perlengkapan (*device*) fisik.
4. Terkadang terhubung secara fisik ke struktur yang didukungnya.
5. Terpisah (*distinct*) dari struktur-struktur yang didukungnya dalam hal kepemilikannya dan orang-orang.

Infrastruktur mengacu pada sistem fisik yang menyediakan transportasi, air, bangunan, dan fasilitas publik lain yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia secara ekonomi dan sosial (Socrates: 2001:20). *The Routledge Dictionary of Economics* (1995) menambahkan pengertian tersebut menjadi pelayan utama dari suatu Negara yang mendukung kegiatan ekonomi dan masyarakat melalui penyediaan transportasi juga fasilitas pendukung lainnya.

Infrastruktur merupakan sistem fisik yang menyediakan transportasi, pengairan, drainase, bangunan gedung dan fasilitas publik lainnya, yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia baik kebutuhan sosial maupun kebutuhan ekonomi (Grigg, 1988). Pengertian ini merujuk pada infrastruktur sebagai suatu

sistem. Dimana infrastruktur dalam sebuah sistem adalah bagian-bagian berupa sarana dan prasarana (jaringan) yang tidak terpisahkan satu sama lain. Infrastruktur sendiri dalam sebuah system menopang sistem sosial dan sistem ekonomi sekaligus menjadi penghubung dengan sistem lingkungan. Ketersediaan infrastruktur memberikan dampak terhadap sistem sosial dan sistem ekonomi yang ada di masyarakat. Oleh karenanya, infrastruktur perlu dipahami sebagai dasar-dasar dalam mengambil kebijakan (Kodoatie, 2003).

Mankiw (2003) menyatakan pekerja akan lebih produktif jika mereka mempunyai alat-alat untuk bekerja. Peralatan dan infrastruktur yang digunakan untuk menghasilkan barang dan jasa disebut modal fisik. Hal serupa juga dijelaskan dalam Todaro (2006) bahwa tingkat ketersediaan infrastruktur disuatu negara adalah faktor penting dan menentukan bagi tingkat kecepatan dan perluasan pembangunan ekonomi.

Infrastruktur merupakan suatu wadah untuk menopang kegiatan- kegiatan dalam satu ruang. Ketersediaan infrastruktur memberikan akses mudah bagi masyarakat terhadap sumber daya sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam melakukan kegiatan sosial maupun ekonomi. Dengan meningkatnya efisiensi otomatis secara tidak langsung meningkatkan perkembangan ekonomi dalam suatu wilayah. Sehingga menjadi sangat penting peran infrastruktur dalam perkembangan ekonomi.

Infrastruktur mengacu pada fasilitas kapital fisik dan termasuk pula dalam kerangka kerja organisasional, pengetahuan dan teknologi yang penting untuk organisasi masyarakat dan pembangunan ekonomi mereka. Infrastruktur meliputi

undang-undang, sistem pendidikan dan kesehatan publik, sistem distribusi dan perawatan air, pengumpulan sampah dan limbah, pengelolaan dan pembuangannya, system keselamatan publik, seperti pemadam kebakaran dan keamanan, sistem komunikasi, sistem transportasi, dan utilitas publik (Tatom, 1993).

*The World Bank* (1994) memberikan batasan definisi infrastruktur yang terdiri dari tiga bagian. Infrastruktur ekonomi berupa *public utilities* (utilitas umum) seperti listrik, sarana komunikasi, air, sanitasi dan lain – lain, *public work* (pekerjaan umum) seperti jalan, jembatan, drainasi, bendungan dan lain – lain, dan sector transportasi, dan sector transportasi. Kedua, infrastruktur sosial seperti kesehatan, pendidikan, rekreasi, dan perumahan, terakhir yaitu infrastruktur administrasi seperti penegakan hukum, kontrol administrasi, dan koordinasi.

Infrastruktur memiliki sifat eksternalitas, sesuai dengan sifatnya dimana infrastruktur disediakan oleh pemerintah dan bagi setiap pihak yang menggunakan infrastruktur tidak memberikan bayaran langsung atas penggunaan infrastruktur. Infrastruktur seperti jalan, pendidikan, kesehatan, memiliki sifat eksternalitas positif. Dengan memberikan dukungan kepada fasilitas tersebut dapat meningkatkan produktivitas semua input dalam proses produksi (Canning dan Pedroni, 2004). Eksternalitas positif dalam infrastruktur berupa peningkatan produksi perusahaan-perusahaan dan sector pertanian tanpa harus meningkatkan modal input dan tenaga kerja/juga meningkatkan level teknologi.

Kategori-Kategori Infrastruktur Berdasarkan definisi infrastruktur oleh Grigg (1988), maka infrastruktur dapat dibagi menjadi 13 kategori yang meliputi : (1) Sistem penyediaan air : waduk, penampungan air, transmisi dan distribusi, fasilitas

pengolahan air; (2) Sistem pengelolaan limbah : pengumpul, pengolahan, pembuangan daur ulang; (3) Fasilitas pengelolaan limbah (padat); (4) Fasilitas pengendalian banjir, drainase, dan irigasi; (5) Fasilitas lintas air dan navigasi; (6) Fasilitas transportasi : jalan, rel, bandar udara. Termasuk didalamnya adalah tanda-tanda lalu lintas, fasilitas pengontrol; (7) Sistem transit public; (8) Sistem kelistrikan : produksi dan distribusi; (9) Fasilitas gas alam; (10) Gedung publik : sekolah, rumah sakit; (11) Fasilitas perumahan public; (12) Taman kota sebagai daerah resapan, tempat bermain termasuk stadion; (13) Komunikasi.

Rekayasa pembangunan pada dasarnya merupakan suatu kegiatan yang berdasarkan analisis dari berbagai aspek untuk mencapai sasaran dan tujuan dengan hasil seoptimal mungkin. Sistem infrastruktur terbagi menjadi bermacam-macam sub-sistem. Tahapan mulai dari studi, perencanaan, pembangunan, dan pemanfaatan sekaligus pemeliharaan. Infrastruktur sendiri dalam sebuah sistem menopang sistem sosial dan sistem ekonomi sekaligus menjadi penghubung dengan sistem lingkungan. Ketersediaan infrastruktur memberikan dampak terhadap sistem sosial dan sistem ekonomi yang ada di masyarakat. Oleh karenanya, infrastruktur perlu dipahami sebagai dasar-dasar dalam mengambil kebijakan (Kodoatie, 2005:102).

Infrastruktur adalah sebuah fleksibilitas, dalam hal ini digunakan untuk berbagai kegiatan (Nijkamp, 1986). infrastruktur berperan sebagai barang publik dan barang modal berarti selalu dikaitkan dengan pengembangan 'wilayah, komunikasi, transportasi dan hubungan langsung '(Zanon, 2011, 327) di seluruh kota dan dunia yang lebih luas (Neuman dan Smith, 2010). Kota-kota modern dan kota mewujudkan proses yang dinamis, di mana infrastruktur memainkan peran mediasi penting dalam

gerakan, dan pertukaran (Graham, 2000a). Neuman (2006, 6) mendefinisikan infrastruktur sebagai 'jaringan yang tahan lama yang menghubungkan produsen dan penyedia layanan dengan sejumlah besar pengguna melalui standar (sementara variabel) teknologi, harga, dan kontrol yang direncanakan dan dikelola oleh organisasi koordinator'.

Menurut Rajaram et al (2010) terdapat 6 fase pengadaan infrastruktur sekolah yaitu 1) *Guidance and screening*, 2) *Formal Project appraisal*, 3) *Appraisal review*, 4) *Project selection and budgeting*, 5) *Implementation*, 6) *Project changes*, 7) *Service deliver*, 8) *Project evaluation*.

Banyak peneliti yang melakukan investigasi mengenai pengaruh infrastruktur sekolah terhadap kelancaran kegiatan pembelajaran. Spaul (2013) yang melakukan penelitian mengenai pengaruh infrastruktur sekolah di Afrika Selatan terhadap outputnya menemukan bahwa selain guru, kelayakan infrastruktur penunjang kegiatan pendidikan di sekolah mempengaruhi kualitas output sekolah tersebut. Oleh karena itu, setiap tahun atau semester sekolah melakukan pengadaan infrastruktur sekolah untuk selalu melakukan update terhadap infrastruktur penunjang yang sudah tidak layak pakai ataupun melengkapi infrastruktur yang belum ada.

Berdasarkan Permendiknas No. 24 tahun 2007 tentang standar sarana prasarana untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah(SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTS) dan Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah (SMA/ MA), infrastruktur sekolah merupakan sarana dan prasarana sekolah yang terdiri dari : Ruang Kelas; Ruang Pendukung Akademik (Ruang Perpustakaan dan Ruang Laboratorium); Ruang Administrasi (Ruang Pimpinan, Ruang Guru,

Ruang Tata Usaha); Ruang Pendukung Lainnya ( Ruang Ibadah, Ruang Konseling, Ruang UKS, Ruang OSIS, Jamban, Gudang, Ruang Sirkulsi, Tempat Parkir, Ruang Bermain/Olah Raga).

#### **2.2.4 Teori Kelangkaan**

Kelangkaan adalah sebuah prinsip bahwa sebagian besar barang yang diinginkan orang hanya bersedia dalam jumlah yang terbatas, kecuali barang bebas seperti udara. Dengan demikian, barang umumnya dalam keadaan langka dan harus dijatah, baik melalui mekanisme harga maupun cara lainnya (Samuelson dan Nordhaus: 1990: 535).

Kelangkaan adalah kondisi di mana kita tidak mempunyai cukup sumber daya untuk memuaskan semua kebutuhan kita. Dengan singkat kata kelangkaan terjadi karena jumlah kebutuhan lebih banyak dari jumlah barang dan jasa yang tersedia. Kelangkaan bukan berarti segalanya sulit diperoleh atau ditemukan. Kelangkaan juga dapat diartikan alat yang digunakan untuk memuaskan kebutuhan jumlahnya tidak seimbang dengan kebutuhan yang harus dipenuhi.

Masalah kelangkaan selalu dihadapi merupakan masalah bagaimana seseorang dapat memenuhi kebutuhan yang banyak dan beraneka ragam dengan alat pemuas yang terbatas. Dalam menghadapi masalah kelangkaan, ilmu ekonomi berperan penting karena masalah ekonomi yang sebenarnya adalah bagaimana kita mampu menyeimbangkan antara keinginan yang tidak terbatas dan alat pemuas kebutuhan yang terbatas. Apabila suatu sumber daya dapat digunakan untuk menghasilkan suatu

alat pemuas kebutuhan dalam jumlah tidak terbatas, maka sumber daya tersebut dikatakan tidak mengalami kelangkaan.

Dalam kaitannya dengan masalah-masalah sosial lainnya, kelangkaan pun melahirkan teori stratifikasi sosial dalam sejarah perkembangan manusia. Teori skartisitas (kelangkaan) merupakan temuan pemikiran Michael Harner (1970), Morton Fried (1967). Teori ini beranggapan bahwa penyebab utama timbul dan semakin intensnya stratifikasi sosial disebabkan oleh tekanan jumlah penduduk. Tekanan jumlah penduduk tersebut sangat berpengaruh terhadap sumber daya yang menyebabkan masyarakat pemburu dan peramu memiliki pola subsistensi pertanian. Pertanian akhirnya menggantikan pola subsistensi pertanian. Pertanian akhirnya menggantikan pola subsistensi pemburu dan peramu. Sebut saja, komunisme primitif dalam masyarakat pemburu dan peramu merupakan cikal bakal pemilikan tanah oleh keluarga besar, namun pemilikannya masih bersifat komunal daripada pribadi.

Makin meningkatnya tekanan jumlah penduduk, mengakibatkan masyarakat holikultura makin memerhatikan pemilikan tanah serta makin kokohnya jiwa egoisme pribadi sehingga menghilangkan apa yang disebut sebagai "pemilikan bersama". Di samping itu, perbedaan akses terhadap sumber daya muncul dari suatu individu maupun kelompok, memaksa individu ataupun kelompok lainnya bekerja lebih keras untuk menghasilkan surplus ekonomi melalui apa yang dibutuhkan sampai terbentuknya kelompok yang bersenang-senang *leisure class* (Sanderson, 1995: 161). Dengan demikian, dalam teori kelangkaan tertanam kebiasaan persaingan maupun konflik materialistik.

Sumber daya dialami setiap orang, bangsa, dan negara. Meskipun kondisinya berbeda-beda, pokok permasalahan ekonominya sama, yaitu cara manusia memenuhi kebutuhan hidup yang beragam dihadapkan dengan ketersediaan alat pemenuhan kebutuhan yang terbatas. Masalah kelangkaan timbul disebabkan faktor-faktor sebagai berikut.

1. Kelangkaan Sumber Daya Alam, kelangkaan sumber daya alam dapat diartikan terbatasnya persediaan sumber daya yang terkandung di alam, baik sumber daya biotik (hewan dan tumbuhan) maupun sumber daya abiotik (tanah, udara, barang tambang, air, dan iklim).
2. Kelangkaan Sumber Daya Manusia, dalam menjalankan roda perekonomian diperlukan manusia yang memiliki keahlian dan pengetahuan tinggi.
3. Kelangkaan Sumber Daya Modal, sumber daya modal sangat diperlukan dalam proses produksi barang atau jasa. Indonesia sebagai negara berkembang masih banyak menemukan berbagai kendala terutama masalah permodalan. Modal tidak hanya dalam bentuk uang, tetapi juga bahan baku, gedung, dan mesin-mesin.
4. Kelangkaan Sumber Daya Kewirausahaan, seorang wirausaha adalah orang yang memiliki sikap mental kewirausahaan. Sedikitnya orang yang berpikir kreatif dan inovatif akan mengakibatkan langkanya sumber daya kewirausahaan. Sehingga sumber daya ekonomi yang ada tidak dapat dikelola secara maksimal karena kurangnya kemampuan menjalankan gagasan kreatif tersebut.
5. Bencana Alam, ulah manusia yang kurang menjaga keseimbangan alam dapat menyebabkan terjadinya bencana alam. Bencana alam menyebabkan rusaknya sumber daya yang ada, baik korban jiwa maupun rusaknya berbagai sumber daya



ekonomi. Untuk mengadakan kembali sumber daya yang rusak akibat bencana alam dibutuhkan waktu yang lama dan uang yang tidak sedikit. Semua faktor produksi ini terbatas jumlahnya, dan keterbatasan faktor-faktor produksi ini dinamakan dengan kelangkaan (*scarcity*). Tahukah anda apa yang menyebabkan benda pemuas kebutuhan itu langka? Kelangkaan benda pemuas.

6. Keterbatasan sumber daya alam, keterbatasan kemampuan manusia untuk mengolah alam, keserakahan manusia seperti penebangan hutan secara liar, meningkatnya kebutuhan manusia yang lebih cepat dari kemampuan untuk menghasilkan, dan belum ditemukannya sumber-sumber baru. Perlu diketahui bahwa kelangkaan terjadi disebabkan karena terbatasnya sumber daya yang ada untuk memenuhi kebutuhan manusia yang tidak terbatas.

Usaha dalam mengatasi kelangkaan sumber daya dikelompokkan menjadi 2 cara yaitu:

1. Menyusun Skala Prioritas Kebutuhan

Skala prioritas kebutuhan adalah suatu daftar tentang berbagai macam kebutuhan hidup yang disusun berdasarkan kepentingannya, dari yang paling penting dan mendesak, dapat ditunda pemenuhannya hingga tidak perlu dipenuhi. Dalam menyusun skala prioritas kebutuhan terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain:

- a. Membuat urutan kebutuhan harus didasarkan pada tingkat kepentingan atau tidaknya kebutuhan tersebut. Ini dilakukan agar dapat menentukan kebutuhan apa saja yang segera dipenuhi dan yang masih bisa ditunda pemenuhannya.

- b. Bersikap rasional dalam memilih. Sikap rasional perlu dilakukan dengan selalu menggunakan akal sehat. Selalu mempertimbangkan sebaik-baiknya antara pengorbanan yang diberikan dengan manfaat yang diperoleh.
2. Berlaku arif dan bijaksana dalam memanfaatkan sumber daya. Dalam memanfaatkan sumber daya bisa diterapkan dengan melakukan usaha – usaha sebagai berikut :
  - a. Memanfaatkan sumber daya alam secara efisien dan efektif serta menggali yang belum terangkat. Kegiatan ini perlu dilakukan agar sumber daya yang ada tidak cepat rusak atau punah dan yang baru dapat dimanfaatkan secara optimal.
  - b. Mengelola dan mendayagunakan sumber modal secara tepat guna. Pengelolaan sumber daya modal secara tepat guna akan membuat seseorang mampu mengatur penghasilannya dengan benar. Bagi pengusaha, ia bisa mengefisienkan biaya operasional sehingga keuntungan yang diperoleh pun maksimal.
  - c. Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan ketrampilan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, sehingga terbentuk tenaga – tenaga terampil di bidangnya dan dapat memaksimalkan kegunaan sumber.

#### **2.2.5. Teori Keputusan**

Teori keputusan adalah teori mengenai cara manusia memilih pilihan diantara pilihan-pilihan yang tersedia secara acak guna mencapai tujuan yang hendak diraih (Hansson, 2005). Teori keputusan dibagi menjadi dua, yaitu : (1) teori keputusan

normatif yaitu teori tentang bagaimana keputusan seharusnya dibuat berdasarkan prinsip rasionalitas, dan (2) teori keputusan deskriptif yaitu teori tentang bagaimana keputusan secara faktual dibuat. Keputusan tidaklah secara tiba-tiba terjadi, melainkan melalui beberapa tahapan proses. Condorcet membagi proses pembuatan keputusan menjadi tiga tahap yang antara lain: proses mengusulkan prinsip dasar bagi pengambilan keputusan; proses mengeliminasi pilihan-pilihan yang tersedia menjadi pilihan yang paling memungkinkan; serta proses pemilihan pilihan dan mengimplementasikan pilihan (Hansson 2005). Teori mengenai tahapan pembuatan keputusan berkembang menjadi dua golongan besar, yakni model pembuatan keputusan secara runtut (*sequential models*) dan model pembuatan keputusan secara tidak runtut (*non-sequential models*). Model pembuatan keputusan secara runtut (*sequential model*) mengasumsikan bahwa tahapan pembuatan keputusan terjadi secara runtut dan linear, sedangkan model pembuatan keputusan secara tidak runtut (*non-sequential model*) mengasumsikan bahwa tahapan pembuatan keputusan tidaklah terjadi secara linear tetapi sirkuler (Hansson, 2005). Pada setiap pembuatan keputusan, seorang individu dapat bersifat terbuka maupun bersifat tertutup dalam menentukan pilihan keputusan. Seorang individu yang bersifat terbuka, tidak akan membatasi pilihan dan seringkali menambahkan pilihan baru diluar pilihan yang telah ada. Disisi lain, seorang individu yang bersifat tertutup tidak akan menambah pilihan yang telah ada. Di kehidupan nyata kemungkinan pilihan terbuka lebih sering terjadi.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau dikenal dengan *Decision Support System* (DSS), pada tahun 1970-an sebagai pengganti istilah *Management Information System* (MIS). Tetapi pada dasarnya Sistem Pendukung Keputusan

merupakan pengembangan lebih lanjut dari MIS yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Sistem Pendukung Keputusan, yaitu untuk mendukung pengambil keputusan memilih alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi-informasi yang diperoleh/tersedia dengan menggunakan model-model pengambil keputusan serta untuk menyelesaikan masalah-masalah bersifat terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur (Scott Morton, 1971 dalam Turban et al, 2005). Menurut (Keen et al, 1978 dalam Turban et al, 2005) sistem pendukung keputusan memadukan sumber daya intelektual dari individu dengan kapabilitas komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. SPK adalah sistem pendukung berbasis komputer bagi para pengambil keputusan manajemen yang menangani masalah-masalah tidak terstruktur. Hal penting yang dibutuhkan oleh pengambil kebijakan yaitu memilih kebijakan yang tepat agar membantu sebuah organisasi dalam mencapai tujuan (Chao dkk, 2006).

Menurut Azhar (1995), dari pengertian SPK maka dapat ditentukan karakteristiknya antara lain: (1) Mendukung proses pengambilan keputusan, menitikberatkan pada *management by perception*; (2) Adanya *interface* manusia atau mesin dimana manusia (*User*) tetap memegang kontrol proses pengambilan keputusan; (3) Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur dan tak terstruktur; (4) Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan; (5) Memiliki subsistem-subsistem

yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan item; (6) Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi seluruh tingkatan manajemen.

Tujuan yang harus dicapai oleh sistem pendukung keputusan, yaitu (1) Sistem harus dapat membantu manajer dalam membuat keputusan guna memecahkan masalah semi terstruktur; (2) Sistem harus dapat mendukung manajer, bukan mencoba menggantikannya; (3) Sistem harus dapat meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan manajer. Tujuan-tujuan tersebut mengacu pada tiga prinsip dasar sistem pendukung keputusan (Kadarsah, 1998 dalam Oetomo, 2002), yaitu:

1. Struktur masalah, untuk masalah yang terstruktur, penyelesaian dapat dilakukan dengan menggunakan rumus-rumus yang sesuai, sedangkan untuk masalah terstruktur tidak dapat dikomputerisasi. Sementara itu, sistem pendukung keputusan dikembangkan khususnya untuk menyelesaikan masalah yang semi-terstruktur.
2. Dukungan keputusan, sistem pendukung keputusan tidak dimaksudkan untuk menggantikan manajer, karena komputer berada di bagian terstruktur, sementara manajer berada di bagian tak terstruktur untuk memberikan penilaian dan melakukan analisis. Manajer dan komputer bekerja sama sebagai sebuah tim pemecah masalah semi terstruktur.
3. Efektivitas keputusan, tujuan utama dari sistem pendukung keputusan bukanlah mempersingkat waktu pengambilan keputusan, tetapi agar keputusan yang dihasilkan dapat lebih baik.

Menurut Oetomo (2002), ada beberapa karakteristik sistem pendukung keputusan, yaitu:

1. Interaktif

SPK memiliki *user interface* yang komunikatif sehingga pemakai dapat melakukan akses secara cepat ke data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan.

2. Fleksibel

SPK memiliki sebanyak mungkin variabel masukan, kemampuan untuk mengolah dan memberikan keluaran yang menyajikan alternatif-alternatif keputusan kepada pemakai.

3. Data kualitas

SPK memiliki kemampuan menerima data kualitas yang dikuantitaskan yang sifatnya subyektif dari pemakainya, sebagai data masukan untuk pengolahan data. Misalnya: penilaian terhadap kecantikan yang bersifat kualitas, dapat dikuantitaskan dengan pemberian bobot nilai seperti 75 atau 90.

4. Prosedur Pakar

SPK mengandung suatu prosedur yang dirancang berdasarkan rumusan formal atau juga beberapa prosedur kepakaran seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan suatu bidang masalah dengan fenomena tertentu.

Menurut Surbakti (2002), komponen-komponen dari SPK adalah sebagai berikut:

1. Data Management

Termasuk *database*, yang mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi dan diatur oleh software yang disebut *Database Management System* (DBMS).

2. *Model Management*

Melibatkan model finansial, statistikal, management science, atau berbagai model kualitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analitis, dan manajemen *software* yang dibutuhkan.

3. *Communication*

*User* dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada DSS melalui subsistem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka.

4. *Knowledge*

Management subsistem optional ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

Pada dasarnya pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan sistematis pada suatu masalah, pengumpulan fakta dan informasi, penentuan yang baik untuk alternatif yang dihadapi, dan pengambilan tindakan yang menurut analisis merupakan tindakan yang paling tepat. Tetapi pada sisi yang berbeda, pembuat keputusan kerap kali dihadapkan pada kerumitan dan lingkup keputusan dengan data yang cukup banyak. Untuk kepentingan itu, sebagian besar pembuat keputusan dengan mempertimbangkan rasio manfaat/biaya, dihadapkan pada suatu keharusan untuk mengandalkan sistem yang mampu memecahkan suatu masalah secara efisien dan efektif, yang kemudian disebut dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

Dengan memperhatikan tinjauan relatif atas peranan manusia dan komputer untuk mengetahui bidang fungsi masing-masing, keunggulan serta kelemahannya, maka memahami SPK dan pemanfaatannya sebagai sistem yang menunjang dan mendukung pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan baik. Tujuan pembentukan Sistem Pendukung Keputusan yang efektif adalah memanfaatkan keunggulan kedua unsur, yaitu manusia dan perangkat elektronik. Terlalu banyak menggunakan komputer akan menghasilkan pemecahan suatu masalah yang bersifat mekanis, reaksi yang tidak fleksibel, dan keputusan yang dangkal. Sedangkan terlalu banyak manusia akan memunculkan reaksi yang lamban, pemanfaatan data yang serba terbatas, dan kelambanan dalam mengkaji alternatif yang relevan.

Persoalan pengambilan keputusan, pada dasarnya adalah bentuk pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih yang prosesnya melalui sebuah mekanisme. Alternatif tindakan yang mungkin terjadi akan disesuaikan dengan kondisi persoalan yang dihadapi. Walaupun keputusan biasa dikatakan sama dengan pilihan, ada perbedaan penting diantara keduanya. Sementara para pakar melihat bahwa keputusan adalah “pilihan nyata” karena pilihan diartikan sebagai pilihan tentang tujuan termasuk pilihan tentang cara untuk mencapai tujuan itu, baik pada tingkat perorangan atau pada tingkat kolektif. Selain itu, keputusan dapat dilihat pada kaitannya dengan proses, yaitu bahwa suatu keputusan ialah keadaan akhir dari suatu proses yang dinamis yang diberi label pengambilan keputusan.

Keputusan dipandang sebagai proses karena terdiri atas satu seri aktivitas yang berkaitan dan tidak hanya dianggap sebagai tindakan bijaksana. Dengan kata lain, keputusan merupakan sebuah kesimpulan yang dicapai sesudah dilakukan



pertimbangan, yang terjadi setelah satu kemungkinan dipilih, sementara yang lain dikesampingkan. Dalam hal ini, yang dimaksud dengan pertimbangan ialah menganalisis beberapa kemungkinan atau alternatif, lalu memilih satu diantaranya.

Little (1970) mendefinisikan Sistem Pendukung Keputusan sebagai “sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian guna membantu para manajer mengambil keputusan”. Dia menyatakan bahwa untuk sukses, sistem tersebut haruslah sederhana, cepat, mudah dikontrol, adaptif, lengkap dengan isu-isu penting, dan mudah berkombinasi. Pengambilan keputusan berdasar pada perencanaan dan strategi perencanaan dalam sistem informasi manajemen (Ajayi *et. al*, 2007).

Turban (2005) mengemukakan karakteristik dan kapabilitas kunci dari Sistem Pendukung Keputusan adalah sebagai berikut:

1. Dukungan untuk pengambil keputusan, terutama pada situasi semiterstruktur dan tak terstruktur.
2. Dukungan untuk semua level manajerial, dari eksekutif puncak sampai manajer lini.
3. Dukungan untuk individu dan kelompok.
4. Dukungan untuk semua keputusan independen dan atau sekuensial.
5. Dukungan di semua fase proses pengambilan keputusan: inteligensi, desain, pilihan, dan implementasi.
6. Dukungan pada berbagai proses dan gaya pengambilan keputusan.
7. Kemampuan sistem beradaptasi dengan cepat dimana pengambil keputusan dapat menghadapi masalah-masalah baru dan pada saat yang sama dapat

menanganinya dengan cara mengadaptasikan sistem terhadap kondisi-kondisi perubahan yang terjadi. Pengguna merasa seperti di rumah.

8. *User-friendly*, kapabilitas grafis yang kuat, dan sebuah bahasa interaktif yang alami.
  9. Peningkatan terhadap keefektifan pengambilan keputusan (akurasi, *timelines*, kualitas) dari pada efisiensi (biaya).
  10. Pengambil keputusan mengontrol penuh semua langkah proses pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah.
  11. Pengguna akhir dapat mengembangkan dan memodifikasi sistem sederhana.
  12. Menggunakan model-model dalam penganalisisan situasi pengambilan keputusan.
  13. Disediakkannya akses untuk berbagai sumber data, format, dan tipe, mulai dari sistem informasi geografi (GIS) sampai sistem berorientasi objek.
  14. Dapat dilakukan sebagai alat standalone yang digunakan oleh seorang pengambil keputusan pada satu lokasi atau didistribusikan di satu organisasi keseluruhan dan di beberapa organisasi sepanjang rantai persediaan.
- Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan Menurut Turban (2005),

Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari empat subsistem, yaitu:

1. Manajemen data, meliputi basis data yang berisi data- data yang relevan dengan keadaan dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut dengan *Database Management System (DBMS)*.
2. Manajemen Model berupa sebuah paket perangkat lunak yang berisi model-model finansial, statistik.

3. Manajemen *science*, atau model kuantitatif, yang menyediakan kemampuan analisa dan perangkat lunak manajemen yang sesuai.
4. Subsistem dialog atau komunikasi, merupakan subsistem yang dipakai oleh user untuk berkomunikasi dan memberi perintah (menyediakan *user interface*).
5. Manajemen *Knowledge* yang mendukung subsistem lain atau berlaku sebagai komponen yang berdiri sendiri.

### **2.2.6 Sistem Informasi Manajemen Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Sekolah berbasis Skala Prioritas (SIMPPIS)**

Manajemen pada suatu organisasi dapat berfungsi dengan baik dalam mencapai tujuan organisasi secara efektif, maka seluruh sumber daya manusia dalam organisasi tersebut harus mampu melaksanakan fungsi- fungsi manajemen secara baik. Dengan demikian seluruh komponen dalam organisasi harus memahami fungsi- fungsi- fungsi manajemen.

Sistem informasi manajemen perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah berbasis skala prioritas merupakan rangkaian proses kegiatan yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan.

#### **1. *Planning* (Perencanaan)**

Perencanaan menurut pendapat Torang (2014:166) adalah kegiatan yang pertama-tama harus dilakukan sebelum aktivitas lainnya dilakukan. Perencanaan yang baik adalah perencanaan yang berorientasi pada tujuan. Perencanaan dalam manajemen sistem informasi pembangunan infrastruktur berbasis skala prioritas

adalah proses penyusunan berbagai keputusan yang akan dilaksanakan dalam pencapaian suatu tujuan yang telah ditetapkan suatu sistem.

Dalam perencanaan tersebut dilakukan kegiatan-kegiatan seperti merumuskan anggaran untuk pelaksanaan system informasi, merancang lama waktu penyelenggaraan, menyusun struktur program sistem informasi, menyusun panduan, mempertimbangkan ketersediaan sumber daya, dan merumuskan rencana tindak lanjut system informasi.

Perencanaan diawali dengan melakukan penilaian kebutuhan. Menurut Miller (2002:1), penilaian kebutuhan program sistem informasi merupakan kegiatan penting. Penilaian dimulai dengan “kebutuhan” yang dapat diidentifikasi dalam beberapa cara, tetapi umumnya digambarkan sebagai kesenjangan antara apa yang saat ini dibutuhkan dan apa yang dipenuhi, sekarang dan dimasa yang akan depan. Kesenjangan dapat mencakup perbedaan/ perbedaan antara: tujuan organisasi yang diharapkan terjadi dan apa yang sebenarnya terjadi, prestasi kerja yang diinginkan, kompetensi dan keterampilan yang diinginkan.

Beberapa manfaat dari kegiatan penilaian kebutuhan program system informasi menurut Walkins (2011:22) adalah (1) dapat menjadi proses yang sistematis untuk memandu pengambilan keputusan, (2) dapat memberikan pembenaran untuk keputusan yang dibuat, (3) dapat sebagai indikator untuk setiap proyek, kerangka waktu atau anggaran, (4) dapat menawarkan model yang dapat diterapkan oleh pemula atau ahli, (5) dapat memberikan perspektif sistemik bagi para pengambil keputusan kekuasaan untuk melaksanakan kegiatan- kegiatan tersebut.

## 2. *Organizing* (pengorganisasian)

Menurut pendapat Torang (2014:170), pengorganisasian adalah suatu proses mendistribusikan pekerjaan dan tugas- tugas serta mengkoordinasikannya untuk mencapai tujuan organisasi. Berdasarkan uraian di atas, maka pengorganisasian program system informasi adalah suatu tindakan atau kegiatan menggabungkan seluruh potensi yang ada dalam sebuah sistem dan melakukan pendistribusian tugas untuk mencapai tujuan organisasi. Adapun langkah-langkah dalam pengorganisasian menurut Terry sebagaimana diungkap kembali oleh Torang (2014:171) adalah sebagai berikut: (1) mengetahui tujuan sistem (2) menyusun prosedur kegiatan/ pekerjaan yang akan dilaksanakan, (3) mengelompokkan kegiatan pada unit/ bagian/ bidangnya masing- masing. (4) mendefinisikan dengan jelas tugas yang harus dilaksanakan dan mencatat orang yang diindikasikan sesuai dikerjakan oleh orang tersebut. (5) menentukan orang yang akan melaksanakan kegiatan, (6) mendelegasikan kewenangan atau kekuasaan kepada orang yang telah ditunjuk untuk melaksanakan tugas atau pekerjaan.

Berdasarkan pendapat Terry di atas, maka pengorganisasian program system informasi pembangunan infrastruktur berbasis skala prioritas dapat dilakukan dengan langkah- langkah sebagai berikut:

### (1) Menentukan tujuan

Pada tahap ini harus ditetapkan tujuan program system informasi secara jelas. Menetapkan tujuan program adalah langkah yang sangat penting karena tujuan program harus tercapai.

- (2) Menyusun prosedur program system informasi

Pada tahap ini dilakukan penyusunan langkah-langkah program system informasi yang menggambarkan proses program system informasi. Kegiatan ini dimulai dari perencanaan program system informasi, pelaksanaan program system informasi, sampai pada evaluasi program system informasi.

- (3) Mengelompokkan kegiatan pada unit/ bidangnya masing- masing.

Pada tahap ini dilakukan pengelompokkan kegiatan seperti kegiatan perekrutan peserta, penggandaan modul program, penyiapan sarana dan prasarana program, bagian akomodasi peserta program system informasi.

- (4) Mendefinisikan dengan jelas tugas yang harus dilaksanakan dalam program system informasi. Pada tahap ini diuraikan secara jelas langkah- langkah pelaksanaan program system informasi (*job description*) yang harus dilakukan oleh setiap orang sesuai dengan tanggungjawabnya masing- masing. Dengan cara ini maka dapat dihindari tumpang tindih wewenang dari masing- masing petugas.

- (5) Menentukan orang yang akan melaksanakan program atau pembagian tugas untuk melaksanakan program. Pada tahap ini dilakukan pembagian tugas pelaksanaan program sesuai dengan kompetensi yang dimiliki masing- masing petugas. Dengan cara ini diharapkan program dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

- (6) Melakukan pendelegasian wewenang melaksanakan program.

Pada tahap ini dilakukan pendelegasian wewenang untuk melaksanakan program. Agar pendelegasian wewenang dapat bekerja secara efektif maka

setiap orang-orang yang diberi wewenang tersebut harus memahami struktur program. Dengan demikian masing-masing pihak sangat paham sejauh mana wewenang yang dapat dijalankan dalam melaksanakan program.

### **3. *Actuating* (menggerakkan)**

Menurut Terry sebagaimana diungkap Torang (2014:173), bahwa *actuating* atau menggerakkan adalah merangsang anggota- anggota kelompok untuk melaksanakan tugas-tugas dengan antusias dan kemauan yang baik. *Actuating* dimaksudkan untuk menggerakkan orang- orang agar mau bekerja dengan sendirinya atau dengan kesadaran secara bersama- sama untuk mencapai tujuan yang dikehendaki secara efektif. Dalam hal ini *trainer* harus kompeten dibidangnya meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap memberikan perintah dengan jelas kepada pihak terkait sehingga dapat memahami hal yang harus dilakukannya dalam upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilannya. Seorang *trainer* juga harus mampu melakukan komunikasi dengan baik terhadap peserta maupun terhadap unsur- unsur lain yang terlibat dalam program.

### **4. *Controlling* (pengawasan)**

Menurut pendapat Torang (2014: 176), bahwa *controlling* dimaksudkan untuk melaksanakan penilaian dan koreksi terhadap proses pekerjaan yang sedang berlangsung. Lebih lanjut dijelaskan bahwa tujuan dari penilaian dan koreksi dalam aktivitas *controlling* dimaksudkan agar proses pekerjaan yang ditemukan menyimpang dapat diperbaiki. Berdasarkan uraian diatas, maka pengawasan program

system informasi adalah suatu kegiatan untuk melakukan pemantauan, membuktikan, dan memastikan apakah seluruh kegiatan pelatihan yang telah direncanakan, diorganisasikan, diperintahkan, dan dikondisikan sebelumnya dapat dilaksanakan sesuai target atau tujuan yang telah ditetapkan. Dengan adanya pengawasan, maka penyimpangan pelaksanaan program dapat dideteksi sedini mungkin sehingga menghindari kesalahan yang fatal dalam pelaksanaan program.

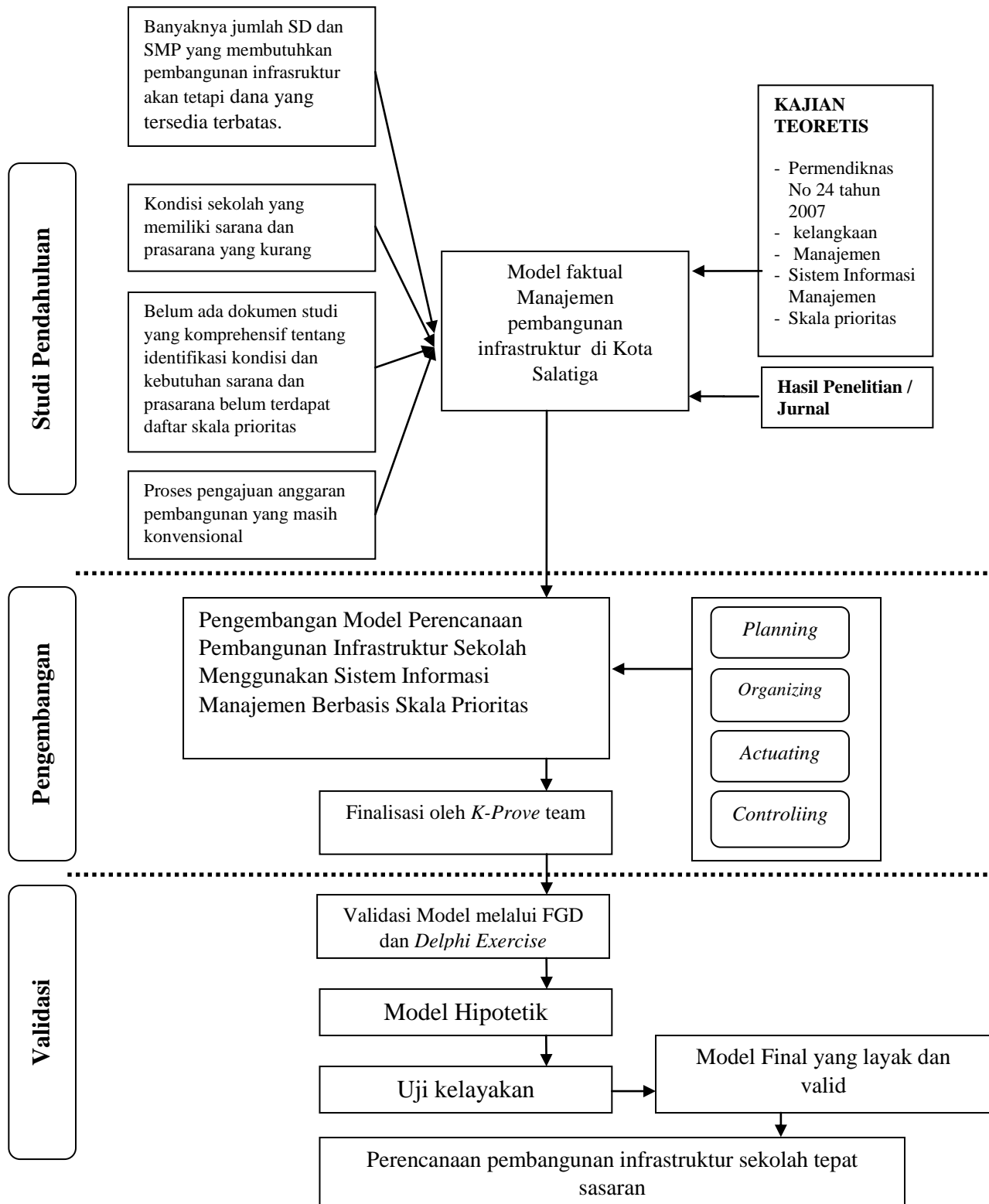
Menurut Terry sebagaimana diungkap Torang (2014:177), Terdapat empat langkah proses pengawasan. Keempat langkah tersebut adalah: (1) menetapkan standar atau dasar pengawasan, (2) mengukur kompetensi, (3) membandingkan kompetensi dengan standar kompetensi, menetapkan perbandingan/ perbedaannya. (4) mengoreksi penyimpangan yang terjadi sebagai langkah perbaikan.

### **2.3 Kerangka Berpikir**

Pemerintah kota tidak mempunyai perangkat baku yang digunakan pada mekanisme pengusulan kegiatan pembangunan infrastruktur sekolah. Mekanisme pengusulan yang dilakukan masih bersifat manual sehingga pada skala kota tidak bisa dilihat secara komprehensif dan muncul skala prioritas usulan penanganan pembangunan infrastruktur sekolah. Hal ini akan besar kemungkinan timbul penyimpangan kebijakan pada level pengambil kebijakan. Keterbatasan anggaran menjadi hal yang sangat perlu diperhatikan, karena menurut ilmu administrasi keuangan dalam arti luas, bahwa kebijakan dalam pengadaan dan penggunaan keuangan untuk mewujudkan kegiatan organisasi kerja yang berupa kegiatan perencanaan, pengaturan pertanggungjawaban dan pengawasan keuangan. Proses



perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah dimulai dengan pihak sekolah melakukan identifikasi kebutuhan pembangunan kemudian perencanaan pembangunan tersebut diusulkan melalui SIMPPIS di verifikasi oleh pihak Dinas Pendidikan. Selanjutnya usulan yang telah diverifikasi oleh Dinas Pendidikan di validasi oleh *K-Prove team* yang terdiri dari Bappeda sebagai ketua tim, Dinas Pendidikan, Setda bagian anggaran. *K- Prove Team* berfungsi sebagai penentu atau finalisasi usulan sekolah sesuai dengan skala prioritas yang telah ditetapkan melalui SIMPPIS. Berdasarkan uraian diatas, diperlukan sebuah manajemen sistem informasi perencanaan infrastruktur yang baik akan sebuah program mampu mendukung sebuah kegiatan dengan maksimal. Berikut ini adalah kerangka berpikir dalam penelitian ini:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Hasil Penelitian tentang model sistem informasi manajemen perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah berbasis skala prioritas di Kota Salatiga dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Studi lapangan (faktual) mengenai perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah mengalami berbagai banyak permasalahan yaitu banyaknya jumlah sekolah terutama SD dan SMP yang membutuhkan pembangunan infrastruktur akan tetapi dana yang tersedia terbatas. Kondisi sekolah yang memiliki sarana dan prasarana yang kurang memenuhi standar yang telah ditetapkan. Keterbatasan anggaran biaya untuk pembangunan sarana dan prasarana satuan pendidikan dasar dan menengah. Belum ada dokumen studi yang komprehensif tentang identifikasi kondisi dan kebutuhan sarana dan prasarana satuan pendidikan dasar dan menengah sehingga belum terdapat daftar skala prioritas. Proses pengajuan anggaran pembangunan yang masih konvensional, sehingga memungkinkan untuk terjadi penyimpangan.
2. Pengembangan model SIMPPIS di Kota Salatiga dikembangkan berdasarkan data kondisi faktual, kajian literatur dan kajian pustaka. Berdasarkan ketiga hal tersebut maka disusun model SIMPPIS. Sesuai dengan fungsi manajemen pengembangan tersebut meliputi **perencanaan** yaitu (a) identifikasi kondisi; (b) identifikasi kebutuhan; (c) membuat usulan program; (d) membuat

kesepakatan usulan program antara Kepala Sekolah, dewan guru dan Komite Sekolah; (e) melatih tenaga khusus untuk menginputkan data didalam SIMPPIS; (f) inputing data kondisi sekolah dan usulan program pembangunan infrastruktur ke SIMPPIS. Pengorganisasian meliputi (1) Mengkomunikasikan kebutuhan pembangunan infrastruktur melalui rapat komite dan sekolah; (2) menunjuk dewan guru yang menampung laporan-laporan dari warga sekolah tentang kebutuhan pembangunan infrastruktur sekolah kemudian mengkomunikasikan dengan tim pembangunan dan pengembang sekolah atau ke waka sarpras; (3) mengkomunikasikan tugas tim pembangunan dan pengembang sekolah; (4) Pembagian kerja kepada dewan guru dan komite sekolah dalam proses pengajuan usulan pembangunan infrastruktur. **Pelaksanaan** meliputi (1) menginputkan data sesuai dengan item-item dalam sistem; (2) mengajukan proposal dari pihak sekolah ke dalam SIMPIS; (3) menunggu proses validasi atau *follow up* dari Dinas pendidikan; (4) pengusulan sesuai dengan restra awal pembelajaran; (5) memberikan keterangan tambahan apabila ada kebutuhan yang mendesak. **Evaluasi** meliputi (1) Pengawasan periodik oleh Dinas Pendidikan melalui SIMPIS; (2) proses melibatkan Bappeda bagian sarpras dan Setda bagian anggaran; (3) evaluasi menggunakan SIMPIS.

3. Model final SIMPPIS adalah sebuah model yang telah divalidasi melalui *FGD* dan *Delphi Exercise* oleh ahli dan praktisi. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa model final yang dihasilkan adalah model yang layak dan efektif untuk diterapkan baik dalam lingkup terbatas maupun luas.

## **5.2 Implikasi Penelitian**

Model sistem informasi manajemen perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah berbasis skala prioritas dapat diimplikasikan dalam hal model perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah di Kota Salatiga baik di Sekolah Dasar maupun Sekolah Menengah Pertama sehingga proses perencanaan dapat terintegrasi dengan baik diseluruh sekolah baik negeri maupun swasta.

## **5.3 Saran**

Berdasarkan hasil temuan hasil penelitian, pembahasan dan simpulan sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, maka saran dan rekomendasi untuk berbagai pihak terkait adalah sebagai berikut:

1. Untuk Pemerintah Daerah menetapkan SIMPPIS sebagai alat bantu dalam menentukan skala prioritas untuk perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah di Kota Salatiga.
2. Keluaran dari SIMPPIS dapat digunakan sebagai acuan penentu kebijakan dalam pengambilan keputusan perencanaan pembangunan infrastruktur sekolah di Kota Salatiga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdel, N., & Mahmoud, Z. 2009. The role of Management Information Systems in the quality of administrative decision-making. *Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series*, 31 (1), 73-93.
- Abdul Kadir. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Andi. Yogyakarta
- Ajayi, I. A., & Omirin, F. 2007. The Use of Management Information Systems ( MIS ) In Decision Making In The South-West Nigerian Universities, *Educational Research and Review*, Vol. 2, No. 5, pp. 109-116.
- Ayeni and M. A. Adelabu, 2012. "Improving Learning Infrastructure and Environment for Sustainable Quality Assurance Practice in Secondary Schools in Ondo State, South-West, Nigeria," *International Journal of Research Studies in Education*, Vol. 1, No. 1, 2012, pp. 61-68. [doi:10.5861/ijrse.2012.v1i1.20](https://doi.org/10.5861/ijrse.2012.v1i1.20)
- A. M. MacEachren, F. P. Boscoe, D. Haug and L. W. Pickle, 1998. "Geographic Visualization: Designing Manipulable Maps for Exploring Temporally Varying Georeferenced Statistics," *Proceedings of the IEEE Symposium on Information Visualization*, 1998, pp. 87-94.
- Al-Mamary, Y.H., & Shamsuddin, A., & Aziati, N. 2014, The Role of Different Types of Information Systems in Business Organizations: A Review, *International Journal of Research*, Vol. 1, Issue. 7, pp. 333-339.
- Al-Mamary, Y.H., & Shamsuddin, A., & Nor Aziati, A.H. 2014 Key factors enhancing acceptance of management information systems in Yemeni companies, *Journal of Business and Management Research*, Volume. 5, pp. 108-111.
- Aremu, A.O. 2000. *Impact of Home, School and Government on Primary School Pupils' Academic Performance*. *Journal of Exceptional Child*, 5(1), 106-110.
- Armitt, j. 2013, 'The Armitt Review: An Independent Review of Long Term Infrastructure Planning (review commissioned for Labour's Policy Review), London, Labour Party. aschuer, d. a. (1989), 'Is public expenditure productive?', *Journal of Monetary Economics*, **23**, 177-200.
- Asemi, A., & Safari, A., & Zavareh, A.A. 2011. The Role of Management Information System (MIS) and Decision Support System (DSS) for Manager's Decision Making Process. *International Journal of Business and Management*, Vol. 6, No. 7; pp 164-173.

- Ayres, s. and pearce, g. 2013, 'A Whitehall perspective on decentralisation in England's emerging territories', *Local Economy*, **28**, 801–16.83–103.
- Azhar, Kasim. 1995. *Teori Pembuatan Keputusan*. Jakarta : Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Babu, K.V.S.N.J., & Sekhar, B.M.R 2012. MIS. Vs. DSSS in Decision Making, *Global Journal of Management and Business Research*, Volume 12 Issue 16 Version 1.0.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Education Service of Salatiga Municipality*. Dinas Pendidikan Kota Salatiga.
- Baccarini, D. 1999. The logical framework method for defining project success. *Project management journal*, (Volume 30), 25-32.
- Baker, m. and wong, c. 2013. 'The delusion of strategic spatial planning: what's left after the Labour government's English regional experiment?' *Planning Practice and Research*, **28**
- Barnett, c. 2008, 'Political affects in public space: normative blind-spots in non-representational ontologies', *Transactions of the Institute of British Geographers*, **33**, 186–200.
- Branham, D. 2004. The wise man builds his house upon the rock: The effects of inadequate school building infrastructure on student attendance. *Social Science Quarterly*(85)5.
- Bristow, g. 2010, 'Resilient regions: re-'place'ing regional competitiveness', *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, **3**, 153–67
- Bruinsma, f. r. and rietveld, p. 1993. 'Urban agglomerations in European infrastructure networks', *Urban Studies*, **30**, 919–34.
- Canning, D & P. Pedroni. 1999. *Infrastructure and Long Run Economic Growth*. The World Bank, Discussion Paper No. 57
- Caniëls, M. C., & Bakens, R. J. 2012. The effects of Project Management Information Systems on decision making in a multi project environment. *International Journal of Project Management*, 30 (2), 162-175
- Chao, C., Y., Huang, and Wang, M., 2006 *An application of the Analytic Hierarchy Process (AHP) for a competence analysis of technology managers from the manufacturing industry in Taiwan*, *World Transactions on Engineering and Technology Education*, Vol.5, No.1. *Journal of Management*.

- Chenhall, R. H., & Langfield-Smith, K. 1998. The relationship between strategic priorities, management techniques, and management accounting: an empirical investigation using a systems approach. *Accounting, Organizations and Society*, 23(3), 243-264.
- Commonwealth of Australia. 2014a. Budget 2014-15: Building Australia's infrastructure. The Commonwealth of Australia.
- Commonwealth of Australia. 2014b. Public Infrastructure: Productivity Commission Inquiry Report, Volume 1. Melbourne: The Commonwealth of Australia.
- Corcoran, T. and Goertz, M. 1995, "Instructional capacity and high performance schools", *Educational Researcher*, Vol. 24, pp. 27-31.
- Crampton, F.E., Thompson, D.C. and Hagey, J.M. 2001). "Creating and sustaining school capacity in the twenty-first century: funding a physical environment conducive to student learning", *Journal of Education Finance*, Vol. 27 No. 1, pp. 633-52.
- Davenport, T. H., & Short, J. E. 1990. The new industrial engineering: Information technology and business process redesign. *MIT Sloan Management Review*. <http://sloanreview.mit.edu/the-magazine/articles/1990/summer/3141/the-new-industrial-engineering-information-technology-and-business-process-redesign/2/>
- Deen, A. 2010. PIDA – The programme for Infrastructure development in Africa. Presentation delivered at the NEPAD Transport & Infrastructure Summit, Midrand, South Africa, 14 October 2010
- Djamasbi, S., Strong, D. M., & Dishaw, M. (2010). Affect and acceptance: Examining the effects of positive mood on the technology acceptance model. *Decision Support Systems*, 48 (2), 383–394.
- Ernawati dan Zulfiaji, 2013, Analisis dan Pembangunan Infrastruktur Cloud Computing; *Jurnal Cybermatika*, Vol. 1 No. 2, Artikel 4
- Elmore, R. F. 1996. Getting to scale with good educational practice. *Harvard Educational Review*, 66(1), 1–26.
- Evans, G. W., Yoo, M. J. and Sipple, J. 2010. The ecological context of student achievement: School building quality effects are exacerbated by high levels of student mobility. *Journal of Environmental Psychology* (2010)
- Feser, e. 2014, 'Planning local economic development in the emerging world order', *Town Planning Review*, 85, 19–38.



- Firestone, W.A. and Pennell, J.R. 1997, "Designing state-sponsored teacher networks: a comparison of two cases", *American Educational Research Journal*, Vol. 34, pp. 237-66.
- Fowowe, S.O. 1988. Finding Academic Libraries In Nigeria: A survey of some Nigerian University libraries. *Ilorin Journal of Education*, Vol. 8, (21-16).
- Fullan, M. 2000. The return of large-scale reform. *Journal of Educational Change*, 1(1), 5-2
- Gilley, J.W. 2000, "Understanding and building capacity for change: a key to school transformation", *International Journal of Educational Reform*, Vol. 9, pp. 109-19.
- Gauteng Provincial Government. 2012. Infrastructure development in South Africa and Gauteng. Gauteng Provincial Government. Economic Analysis Unit of SRM
- Gardiner, b., martin, r. and tyler, p. 2010, 'Does spatial agglomeration increase national growth? Some evidence from Europe', *Journal of Economic Geography*, **11**, 979-1006.
- Gelinas, J.U., Dull, Richard B., Wheeler, Patrick R. 2012. Accounting Information Systems. SouthWestern: Cengage Learning
- Gonzalez, s. 2011, 'The north/south divide in Italy and England: discursive construction of regional inequality', *European Urban and Regional Studies*, **18**, 62-76.
- Graham, s. 2000a, 'Introduction: cities and infrastructure', *International Journal of Urban and Regional Research*, **24**, 114-19.
- Graham, s. 2000, 'Constructing premium network spaces: reflections on infrastructure networks and contemporary urban development', *International Journal of Urban and Regional Research*, **24**, 183-200
- Gray, P. H. 2000. The effects of knowledge management systems on emergent teams: towards a research model. *The journal of strategic information systems*, 9(2), 175-191
- Grigg, Neil, 1988. Infrastructure Engineering And Management. John Wiley and Sons.
- Guy, s., graham, s. and marvin, s. 1997, 'Splintering networks: cities and technical networks in 1990s Britain', *Urban Studies*, **34**, 191-216.
- Handoko, T. Hani. 2003. Manajemen Sumber Daya Manusia, Bandung : Salemba Empat p.243

- Hansson, Sven Ove 2005, Departement of Philosophy and the History of Technology Royal Institute of Technology (KHT), "Decision Theory", Minor Revisions 2005-08-23
- Hasan, Y., & Shamsuddin, A., & Aziati, N. 2013, The Impact of Management Information Systems adoption in Managerial Decision Making : A Review, The International Scientific Journal of Management Information Systems, Vol. 8, No. 4, pp. 010-017.
- Heidarkhani, A., & khomami, A.A, & Jahanbazi, Q., & Alipoor, H. 2013. The Role of Management Information Systems ( MIS ) in Decision-Making and Problems of its Implementation, Universal Journal of Management and Social Sciences, Vol. 3, No. 3, pp. 78-89.
- Hincks, s., webb, b. and wong, c. 2014. 'Fragility and recovery: housing, localities and uneven spatial development in the UK', *Regional Studies*, **48**, 1842–62.
- Hjelt, M., & Björk, B. C. 2007. End-user attitudes toward EDM use in construction project work: Casestudy. *Journal of computing in civil engineering*, *21*(4), 289-300.
- Honig, M. I. 2004. Where's the "up" in bottom-up reform? *Educational Policy*, *18*(4), 527–5
- Isyaku, K. 2002. *The status of higher education in Nigeria. The college of education perspective*. A lead paper presented at the National summit on Higher Education organized by the federal Government of Nigeria at Abuja, March, 10<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>
- Jahangir, K. 2005. Improving organizational best practice with information systems. *Knowledge Management Review*. [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_qa5362/is\\_200501/ai\\_n21371132/](http://findarticles.com/p/articles/mi_qa5362/is_200501/ai_n21371132/)
- Jarboe, K. P. 2005. Reporting intangibles: A hard look at improving business information in the U.S. *Athena Alliance*. <http://www.athenaalliance.org/apapers/ReportingIntangibles.htm>
- Kaika, m. and swyngedouw, e. 2000, 'Fetishizing the modern city: the phantasmagoria of urban technological networks', *International Journal of Urban and Regional Research*, **24**, 120–38.
- Kamps, c. 2006, 'New estimates of government net capital stocks for 22 OECD countries, 1960–2001', *IMF Staff Papers*, **53**, 120–50.
- Kenayathulla, Husaina Banu. 2010, *Cost Benefit Analysis In Malaysian Education*, Journal International Manajemen Pendidikan, UNY, Vol 4, No 02, Yogyakarta.

- Kessides, I.N. 1993. The contributions of infrastructure to economic development. A review of experience and policy implications. World Bank Discussion Papers. Washington DC: The World Bank.
- Kessides, I. N. 2010. Regionalizing infrastructure der deepening market integration: The case of East Africa. *Journal of Infrastructure Development*, Vol. 4 (2): 115-138.
- Keputusan Menteri Pendidikan nasional Republik Indonesia Nomor 129a /U/2004 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pendidikan
- Kirsch, L. S. 1997. Portfolios of control modes and IS project management. *Information Systems Research*, 8(3), 215-239.
- Kodoatie, J. Robert. 2003. Pengantar Manajemen Infrastruktur. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Kumar, P. K. 2006. Information System—Decision Making. *IndianMBA*. [http://www.indianmba.com/Faculty\\_Column/FC307/fc307.html](http://www.indianmba.com/Faculty_Column/FC307/fc307.html)
- Laodon, Kenneth.C and Laodon Jane P. 2004. Management Information System: Managing The Digital Firm. 10 th Edition. Pearson Education Inc. Pearson Prentice Hall.
- Lakshmanan, t. r. 2011, 'The broader economic consequences of transport infrastructure investments', *Journal of Transport Geography*, **19**, 1–12.
- Lingham, L. 2006. Managing a business/ Management information system. *All Experts*. <http://en.allexperts.com/q/Managing-Business-1088/management-information-system.htm>
- Lyons, J. 2001. Do school facilities really impact a child's education? Scottsdale, AZ: Council of Educational Facility Planners, International Maintenance Management. Organization, Technology and management in Construction, an International Journal. 1 (2), 72 – 79.
- Lemer, A. C. 1992. We cannot afford to have national infrastructure policy? *Journal of the American Planning Association*, Vol. LVIII (3).
- Lewis, K. 2004. Knowledge and performance in knowledge-worker teams: A longitudinal study of transactive memory systems. *Management science*, 50(11), 1519-1533.
- Mankiw, N. Georgy. 2000. Teori Makor Ekonomi. Edisi Keempat. Alih Bahasa : Imam Nurmawam. Jakarta : Erlangga
- Marsh, d. 2008, 'Understanding British Government: analysing competing models', *British Journal of Politics and International Relations*, **10**, 251–68.

- Marshall, t. 2011, 'Reforming the process for infrastructure planning in the UK/England1990–2010', *Town Planning Review*, **82**, 441–67.
- Marshall, t. 2013, *Planning Major Infrastructure: A Critical Analysis*, Abingdon, Routledge
- Martinez, h. s. and givoni, m. 2012, 'The accessibility impact of a new high-speed rail link in the UK – a preliminary analysis of winners and losers', *Journal of Transport Geography*, **25**, 105–14.
- Mcfarlane, c. and rutherford, j. 2008, 'Political infrastructures: governing and experiencing the fabric of the city', *International Journal of Urban and Regional Research*, **32**, 363–74.
- Morgan, k. 2006, 'Devolution and development: territorial justice and the north south divide', *Publius*, **36**, 189–206
- Moulton, J. C., Curcio, J. L., & Fortune, J. C. 1999. Structurally sound? *American School Board Journal*, *186*, 38-40.
- Musamba. 2015. Approaches to Infrastructure Planning and Roll-Out: A Comparative Analysis. South Africa. International Journal of Arts & Sciences. CD-ROM. ISSN: 1944-6934: 08(04):527–53
- McLeod Pearson. 2008. Sistem Informasi Manajemen. Salemba. Jakarta
- McLeod, R. 1990. Management information system. New York: Macmillan.
- Namani, M. B. 2010. The role of information systems in management decision making—a theoretical approach. *Information management*, 109-116.
- Naranjo-Gil, D. 2009. The influence of environmental and organizational factors on innovation adoptions: Consequences for performance in public sector organizations. *Technovation*, *29*(12), 810-818.
- Nath, R. P., & Badgular, M. 2013. Use of Management Information System in an Organization for Decision Making. *ASM's International Ejournal of Ongoing Research in Management And IT*, *2* (6), 160-171.
- Neuman, m. 2006, 'Infiltrating infrastructures: on the nature of networked infrastructure', *Journal of Urban Technology*, **13**, 3–31.
- Neuman, m. and smith, s. 2010, 'City planning and infrastructure: once and future partners', *Journal of Planning History*, **9**, 21–42
- Nijkamp, p. 1986, 'Infrastructure and regional development: a multidimensional policy analysis', *Empirical Economics*, **11**, 1–21.

- Niskanen, W.A. 1991. The soft infrastructure of a market economy. *Cato Journal*, Vol. 11 (2): 233-238.
- Nowduri1, S., & Al-Dossary, S. 2012. Management Information Systems and Its Support to Sustainable Small and Medium Enterprises International Journal of Business and Management; Vol. 7, No. 19, pp. 125-131.
- O'Brien dan Marakas. 2010. Management Information System: Managing Informastion Technology In The Bussiness Enterprise.15<sup>th</sup> Ed. New York: McGraw-Hill
- Oetomo,Budi Sutedjo Dharma. 2002. Perencanaan dan Pengembangan Sistem Informasi. Edisi I. ANDI Yogyakarta
- Olagunju, R. E. 2011. Development of Mathematical Models for the Maintenance of Residential Buildings inNiger State, Ph. D Thesis, Federal University of Technology, Minna, Nigeria.
- Ornstein, A. C., & Cienkus, R. C. 1990. The nation's school repair bill. *American School Board Journal*, 177, 38-42.
- Ong, C. S., Lai, J. Y., & Wang, Y. S. 2004. Factors affecting engineers' acceptance of asynchronous elearningsystems in high-tech companies. *Information & management*, 41(6), 795-804.
- Pal, S. 2010. Public infrastructure, location of private schools and primary school attainment in an emerging economy. *Economics of Education Review*, 29(5), 783-794.
- Pelgrum, W. J. 2001. Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment.*Computers & Education*, 37(2), 163-178.
- Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 3 Tahun 2005 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) Pendidikan TK/RA, SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, SMK, SLB, Pendidikan Non Formal, UKS, Kepemudaan, Olahraga dan Kebudayaan Propinsi Jawa Tengah.
- Permendiknas No. 19 Tahun 2007, tentang Standar Kualifikasi Pengelolaan Pendidikan oleh Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah
- Permendiknas No. 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana Untuk SD/MI, SMP/MTs, dan SMA/MA
- Permendiknas No. 50 Tahun 2007 tentang Standar Pengelolaan Pendidikan oleh Pemerintah Daerah.

- Pipek, V., & Wulf, V. 2009. Infrastructuring: Toward an integrated perspective on the design and use of information technology. *Journal of the Association for Information Systems*, 10(5). <http://aisel.aisnet.org/jais/vol10/iss5/1>.
- Prasojo, 2010, *Financial Resources* Sebagai Faktor Penentu Dalam Implementasi Kebijakan Pendidikan, *Journal International Manajemen Pendidikan*, UNY, Vol4, No 02, Yogyakarta.
- Priem, R. L., & Butler, J. E. 2001. Is the resource-based “view” a useful perspective for strategic management research?. *Academy of management review*, 26(1), 22-40.
- Rhodes, J. 2010. The Role of Management Information Systems in Decision Making. *eHow*. [http://www.ehow.com/facts\\_7147006\\_role-informationsystems-decision-making.html](http://www.ehow.com/facts_7147006_role-informationsystems-decision-making.html)
- Romney, Marshall B., dan Paul John Steinbart. 2015. *Accounting Information Systems*, 13<sup>th</sup> ed. England: Pearson Educational Limited
- Russell, J. L., Knutson, K., & Crowley, K. 2013. Informal learning organizations as part of an educational ecology: Lessons from collaboration across the formal-informal divide. *Journal of Educational Change*, 14(3), 259–281.
- Satzinger, Jackson, Burd. 2010. “*System Analysis and Design with the Unified Process*”. USA: Course Technology, Cengage Learning
- Schein, E. H. 2008. *Organizational Culture and Leadership*. San Francisco: Jossey-Bass
- Simon, N.S., Evans, G.W., and Maxwell, L.E. 2007. Building quality, academic quality, and self competency in New York City public schools. In E. Knapp, K. Noschis, & C. Pasalar (Eds.), *Schoolbuilding design and learning performance* (pp. 41-50). Lausanne, Switzerland: Comportements.
- Siswanto. 2011. *Pengantar Manajemen*. Jakarta : PT. Bumi Aksara p 70
- Smith, G. L., & Da Lomba, F. A. C. 2008. The challenges of infrastructure development in the eastern limb of the Bushveld Complex of South Africa. *The Southern African Institute of Mining & Metallurgy*.
- Spillane, J.P. and Thompson, C.L. 1997, “Reconstructing conceptions of local capacity: the local education agency’s capacity for ambitious instructional reform”, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, Vol. 19, pp. 185-203.
- Star, S. L., & Ruhleder, K. 1996. Steps toward an ecology of infrastructure: Design and access for large information spaces. *Information Systems Research*, 7(1), 111–134.

- Surbakti, Irfan. 2002. Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System). Surabaya: Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi Sepuluh November.
- Solar, M., Sabattin, J., & Parada, V. 2013. A maturity model for assessing the Use of ICT in school education. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(1), 206-218.
- Spaull, N., 2013a. Poverty and privilege: primary school inequality in South Africa. *International Journal of Educational Development* 33, 436–447.
- Tanner, C. K. (2009 a). Effects of school design on student outcomes. *Journal of Educational Administration*. 47(3), 376-394
- Taylor, Frederick Winslow. 1974. *Scientific Management*. New York Harper
- Tatom, J.A. 1993. Paved with Good Intentions; the Mythical National Infrastructure Crisis Policy Analysis. Cato Institute
- Tan, T., Tan, W., & Young, J. E. 2000. Entrepreneurial infrastructure in Singapore: Developing a model and mapping participation. *The Journal of Entrepreneurship*, Vol. 9(1).
- Terry, George, 1993, Prinsip-prinsip Manajemen, terj. J. Smith, Jakarta: Bumi Aksara
- Terry, George dan Leslie W. Rue. 2010. Dasar-Dasar Manajemen. Cetakan kesebelas. Jakarta: PT Bumi Aksara.p.9
- Terry, George, R dan Rue, Leslie, W.2014. dasar-dasar Manajemen. Terjemahan G.A. Tcoalu. Jakarta: Bumi Aksara
- The obald, P. 2006. Urban and rural schools: Lingering obstacles. *Phi Delta Kappan*, 87, 116-122.
- Todaro, Michael P. 2003. Pembangunan Ekonomi Di Dunia Ketiga. Alih Bahasa: Aminuddin dan Drs.Mursid. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Tripathi, K.P. 2011, Role of Management Information System (MIS) in Human Resource, *International Journal of Computer Science and Technology*, Vol. 2, Issue 1, March, pp-5862. [online] available from <http://www.ijcst.com/vol21/tripathi.pdf>
- Turban, E., Rainer R.K., dan Potter, Richard E.. 2010. "Introduction to Information Technology". 3<sup>rd</sup> Edition. USA: Wiley
- Turban, E. & Rainer, R.K & Potter, R.E. 2004. Introduction to Information Technology. New Jersey: John Wiley & Sons. Inc.

- Turban. E. 2005 . Decision Support System and Intelligent Systems Edisi 7. Jilid 2 . Penerbit : Andi Offset, Yogyakarta
- Vanderlinde, R., & Van Braak, J. 2010. The e-capacity of primary schools: Development of a conceptual model and scaleconstruction from a school improvement perspective. *Computers & Education*, 55(2), 541-553.
- Van den Berg, S., 2008. How effective are poor schools? Poverty and educational outcomes. *Studies in Educational Evaluation* 34, 145–154.
- Weinstein C S. 1979. The physical environment of the school: A review of the research. *Review of Educational Research*, 49(4), 577-610.
- Whitten, Jeffrey L., Lonnie D., dan Bentley. 2009. “Systems Analysis and Design for The Global Enterprise Seventh Edition”. New York: Mc. Graw-Hill.
- Wu, W. W., & Lee, Y. T. 2007. Selecting knowledge management strategies by using the analytic networkprocess. *Expert systems with Applications*, 32(3), 841-847.
- Young, d. and keil, r. 2010, ‘Reconnecting the disconnected: the politics of infrastructure inthe in-between city’, *Cities*, 27, 87–95.
- Zanon, b. 2011 ‘Infrastructure network development, re-territorialization processes and multilevelterritorial governance: a case study in Northern Italy’, *Planning Practice & Research*, 26, 325–47
- Zubairu, S. N. 2010. The National Building Maintenance Policy for Nigeria: The Architects' Perspective. Compilation of Seminar Papers presented at The 2010 Architects Colloquium - Architecture and the National Development Agenda III. Architects Registration Council of Nigeria, Lagos, 1-12.
- <http://www.un.org/millenniumgoals/2014%20MDG%20report/MDG%202014%20English%20web.pdf>