SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN DAN PRESENSI PEGAWAI DI PUSKESMAS GRIBIG KUDUS MENGGUNAKAN WEB

Skripsi
diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Oleh
M. Bahrul Alam Pranatagama
NIM.5302412122

PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama	: M. Bahrul Alam Pranatagama
NIM	: 5302412122
Program Studi	: S-1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Skripsi	: SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN DAN PRESENSI PEGAWAI DI PUSKESMAS GRIBIG KUDUS MENGGUNAKAN WEB

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Program Studi S-1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.

Semarang, 5 Agustus 2019

Pembimbing I	Pembimbing II
Tatyantoro Andrasto, S.T., M.T.	Drs. Isdiyarto, M.Pd.
NIP. 196803161999031001	NIP. 195706051986011001

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Sistem Informasi Penggajian dan Presensi Pegawai Di Puskesmas Gribig Kudus Menggunakan Web" telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik UNNES pada 15 agustus 2019.

Oleh

Nama : M. Bahrul Alam Pranatagama

NIM : 5302412122

Program Studi : S-1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Panitia:

Ketua,	Sekretaris
Dr.-Ing. Dhidik Prastiyanto, S.T.,M.T.	Ir. Ulfah Mediaty Arief, M.T. IPM.
NIP. 197805312005011002	NIP. 196605051998022001

Penguji I	Penguji II/Pembimbing I	Penguji III/Pembimbing II
Dr. H. Noor Hudallah, M.T.	Tatyantoro Andrasto, S.T., M.T.	Drs. Sudiyarto, M.Pd.
NIP. 196410161989011001	NIP. 196803161999031001	NIP. 195706051986011001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik UNNES

Dr. Nur Qudus, M.T.,IPM.

NIP. 196911301994031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebut nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, 5 Agustus 2019
yang membuat pernyataan,

M. Bahrul Alam Pranatagama
NIM. 5302412122

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

Jangan menyerah, karena kau adalah sang juara sejak kau lahir !

Persembahan

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Ibu Rumiyati dan Bapak Kasudi tercinta, motivator terbesar dalam hidup saya, terimakasih untuk setiap arahan, nasihat, dukungan, dan doa yang selalu diberikan. Setiap perjuangan dan pengorbanan yang kalian berikan selalu menjadi penguat dalam setiap langkah untuk menempuh pendidikan ini.
- Adik-adik tersayang Mohammad Syafiq dan Aulia'ul Afidah yang selalu memberikan doa dan semangat kepada peneliti.
- Keluarga besar Bani Duriyat dan Bani Saleh saya tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, do'a dan dukungannya.

SARI

M. Bahrul Alam Pranatagama. 2019. Sistem Informasi Penggajian Dan Presensi Pegawai Di Puskesmas Gribig Kudus Menggunakan Web. *Skripsi*. Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing : Tatyantoro Andrasto, S.T., M.T. dan Drs. Isdiyarto, M.Pd.

Proses penggajian dan presensi di puskesmas Gribig saat ini masih menggunakan cara konvensional yaitu pencatatan dan tanda tangan untuk mencatat kehadiran pegawai. Sehingga rawan terjadi tindakan kecurangan dalam mengisi kehadiran. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi manajemen yang dapat membantu presensi pegawai serta pengelolaan penggajian yang ada pada Puskesmas Gribig dengan pengembangan menggunakan *framework Laravel*.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *linear sequential model* melalui empat tahapan proses yaitu analisis, desain, pengkodean, dan pengujian. Pengujian dilakukan dengan pengujian *blackbox, performance testing, efficiency, portability,* dan *usability.*

Hasil penelitian ini menunjukkan hasil uji *blackbox* semua fungsi berjalan baik. Aspek pengujian *performance* mendapatkan nilai B dengan skor 83. Aspek uji *efficiency* menggunakan *GTMetrix* menunjukkan kinerja rata-rata *page load* halaman web 2,77 detik, *page size* 147 Kb, *Page Speed grade* A (98%) dan *Yslow grade B* (95%) yang berarti berada di atas rata- rata *grade Page Speed* yang memiliki rata- rata 71%, sedangkan *grade Yslow* memiliki rata- rata 68%. Hasil uji *portability* di *browser google chrome, mozilla firefox, internet explorer* semua aspek sistem mampu diakses tanpa kendala, serta hasil uji *usability* dari 4 *user* yang melakukan uji dengan 10 pertanyaan memberikan penilaian layak. Sehingga Sistem Informasi Presensi dan Penggajian dapat digunakan untuk membantu proses pengelolaan pegawai Puskesmas Gribig Kudus.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Presensi, Sistem Informasi Penggajian, Laravel*

PRAKATA

Puji syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Sistem Informasi Penggajian Dan Presensi Pegawai Di Puskesmas Gribig Kudus Menggunakan Web". Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh studi di Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Nur Qudus, M.T., Dekan Fakultas Teknik UNNES.
3. Dr.-Ing. Dhidik Prastiyanto, S.T., M.T., Ketua Jurusan Teknik Elektro UNNES.
4. Ir. Ulfa Mediaty Arief, M.T., Koordinator Program Studi PTIK UNNES.
5. Tatyantoro Andrasto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Drs. Isdiyarto, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik UNNES, yang telah memberikan bekal dan pengetahuan yang berharga.
8. Staf Tata Usaha Jurusan Teknik Elektro yang telah memberikan bimbingan, arahan dan nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
9. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan dukungan dan doa.

10. Keluarga besar Progran Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer dari semua angkatan yang sudah membantu moril dan materil dalam penyusunan skripsi ini.
11. Mas Aji Sahbana, S.Pd., Bernadietta Anggie Anggraeni Pohan, S.Pd., dan Bayu Saputro Aji, S.Pd., Bagas Miftakhul Fauzi, S.Pd., Wahyu Himawan, S.Pd., yang telah membantu proses penyelesaian skripsi.
12. Rekan-rekan Rombel 3 dan Kos yang telah membantu menyusun laporan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Semarang, 5 Agustus 2019
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
PERSETUJUAN PEMBIMBING ii
PENGESAHAN..... iii
PERNYATAAN KEASLIAN iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN..... v
SARI vi
PRAKATA vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN..... xvi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang..... 1
1.2 Identifikasi Masalah 7
1.3 Pembatasan Masalah 7
1.4 Rumusan Masalah 8
1.5 Tujuan Penelitian 8
1.6 Manfaat Penelitian 9
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI..... 10
2.1 Kajian Pustaka 10
2.2 Landasan Teori 11
2.2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi..... 11
2.2.2 *QR-Code* 16
2.2.3 *Framework Laravel* 18
2.3 Kerangka Berpikir..... 28
BAB III METODE PENELITIAN 29
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian..... 29
3.2 Desain Penelitian 29
3.3 Teknik Pengumpulan Data 60

3.4 Instrumen Penelitian.....61
3.5 Teknik Analisis Data.....62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 64
4.1 Hasil Penelitian..... 64
4.1.1 Hasil Analisis Perencanaan Sistem 64
4.1.2 Hasil Desain Sistem..... 64
4.1.3 Hasil Pengkodean..... 75
4.1.4 Hasil Pengujian 78
4.1.5 Debugging..... 98
4.2 Pembahasan 99
BAB V PENUTUP 101
5.1 Simpulan.....101
5.2 Saran.....101
DAFTAR PUSTAKA 103
LAMPIRAN 105

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*) 33
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)..... 34
Tabel 3.3 Identifikasi Aktor 34
Tabel 3.4 Identifikasi Use Case 34
Tabel 3.5 Definisi Aktor Admin..... 37
Tabel 3.6 Definisi Aktor Pegawai 38
Tabel 3.7 Narasi Use Case Login 39
Tabel 3.8 Identifikasi Permasalahan dan Kebutuhan Pengguna 60
Tabel 3.9 Skenarion Pengujian Blackbox 61
Tabel 3.10 Tabel Skala Konversi Nilai..... 63
Tabel 4.1 Uji Blackbox Halaman admin..... 79
Tabel 4.2 Kategori Performa Berdasarkan Content..... 81
Tabel 4.3 Kategori Performa Berdasarkan Cookie..... 82
Tabel 4.4 Kategori Performa Berdasarkan CSS 83
Tabel 4.5 Kategori Performa Berdasarkan images 83
Tabel 4.6 Kategori Performa Berdasarkan javascript..... 84
Tabel 4.7 Kategori Performa Berdasarkan Server..... 84
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Aspek Efficiency..... 92
Tabel 4.9 Hasil pengujian Aspek Portability..... 93
Tabel 4.10 Pengujian Usability 98
Tabel 4.11 Hasil Debugging..... 99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh QR-Code 17
Gambar 2.2 Rincian QR-Code 17
Gambar 2.3 Hubungan antara model, view, dan controller 21
Gambar 2.4 Permintaan Perdetik PHP Framework 25
Gambar 2.5 Rata-Rata Beban Sistem..... 25
Gambar 2.6 Penggunaan Memori 26
Gambar 2.7 Respons Time 27
Gambar 2.8 Number of Funtion Calls..... 27
Gambar 2.9 Kerangka Berfikir 28
Gambar 3.1 Model sekuensial linier (Pressman, 2001) 29
Gambar 3.2 Tahap Penelitian 30
Gambar 3.3 Use Case Diagram Sistem 36
Gambar 3.4 Use Case Diagram Admin..... 37
Gambar 3.5 Use Case Diagram Pegawai 38
Gambar 3.6 Activity Diagram Tambah User 41
Gambar 3.7 Activity Diagram Tambah Jadwal 42
Gambar 3.8 Activity Diagram Tambah Golongan 43
Gambar 3.9 Activity Diagram Tambah Presensi 44
Gambar 3.10 Activity Diagram Pilih Periode 45
Gambar 3.11 Activity Diagram Pilih Penambahan dan Pengurangan Gaji 46
Gambar 3.12 Sequence Diagram dari Use Case Login..... 47
Gambar 3.13 Sequence Diagram dari Use Case Tambah Data User..... 47
Gambar 3.14 Sequence Diagram dari Use Case Tambah Data Jadwal 48
Gambar 3.15 Sequence Diagram dari Use Case Tambah Data Golongan..... 48
Gambar 3.16 Sequence Diagram Lihat Data Presensi 49
Gambar 3.17 Desain Database Administrasi Surat..... 49
Gambar 3.18 Desain Interface Beranda 50
Gambar 3.19 Desain Interface Halaman Login..... 50
Gambar 3.20 Desain Interface Dashboard 51

Gambar 3.21 Desain Interface Data User 52
Gambar 3.22 Desain Interface Data Jadwal 52
Gambar 3.23 Desain Interface Data Golongan..... 53
Gambar 3.24 Desain Interface Data Presensi 53
Gambar 3.25 Desain Interface Penggajian..... 54
Gambar 3.26 Arsitektur MVC..... 56
Gambar 4.1 Hasil Tabel Users..... 65
Gambar 4.2 Hasil Tabel Absensis 65
Gambar 4.3 Hasil Tabel Biodatas..... 66
Gambar 4.4 Hasil Hasil Tabel Jadwals 66
Gambar 4.5 Hasil Tabel Shifts 67
Gambar 4.6 Hasil Tabel Golongans..... 67
Gambar 4.7 Hasil Tabel Masa_kerjas..... 68
Gambar 4.8 Hasil Tabel Migrations 68
Gambar 4.9 Hasil Tabel Password_resets..... 69
Gambar 4.10 Hasil Tabel Roles..... 69
Gambar 4.11 Hasil Tabel Telats..... 69
Gambar 4.12 Hasil Tabel Lemburs..... 70
Gambar 4.13 Hasil tampilan halaman login..... 71
Gambar 4.14 Hasil Tampilan Dashboard..... 71
Gambar 4.15 Hasil Tampilan Data User..... 72
Gambar 4.16 Hasil Tampilan Data Jadwal..... 72
Gambar 4.17 Hasil Tampilan Data Golongan 73
Gambar 4.18 Tampilan Desain Data Presensi..... 74
Gambar 4.19 Hasil Tampilan Penggajian 74
Gambar 4.20 Hasil Desain Beranda..... 75
Gambar 4.21 Source Code Presensi menggunakan QR-Code 76
Gambar 4.22 Source code pada view presensi menggunakan QR-Code..... 77
Gambar 4.23 Source code pada controller presensi menggunakan QR-Code ... 77
Gambar 4.24 Source code pada model Presensi menggunakan QR-Code..... 78
Gambar 4.25 Kategori Performa : contect 81

Gambar 4.26 Kategori Performa : Cookies 82
Gambar 4.27 Kategori Performa : CSS 82
Gambar 4.28 Kategori Performa : images 83
Gambar 4.29 Kategori Performa :javascript 84
Gambar 4.30 Kategori Performa : server 84
Gambar 4.31 Grafik Pembobotan Empty Cache 85
Gambar 4.32 Grafik Pembobotan Primed Cache 85
Gambar 4.33 Pengujian Halaman Login 86
Gambar 4.34 Pengujian Halaman Dashboard 87
Gambar 4.35 Pengujian Halaman Data User 88
Gambar 4.36 Pengujian Halaman Data Jadwal 89
Gambar 4.37 Pengujian Halaman Data Golongan 90
Gambar 4.38 Pengujian Halaman Data Presensi 90
Gambar 4.39 Pengujian Halaman Data Penggajian 91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Usulan Dosen Pembimbing 106
Lampiran 2. Formulir Usulan Topik Skripsi 107
Lampiran 3. Surat Penetapan Dosen Pembimbing 108
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian 109
Lampiran 5. Surat Keterangan Penelitian 110
Lampiran 6. Angket Usability 111
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan 124

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi merupakan salah satu alat bantu penunjang pekerjaan dalam organisasi baik profit maupun non profit (Prasetiyo, Sigit: 2011). Informasi dibutuhkan sebagai salah satu sumber daya vital yang akan menjadi perhatian utama perusahaan dalam menjalankan organisasi bisnis mereka. Selain itu, sistem informasi yang digunakan di sebuah perusahaan merupakan sebuah alat ukur dari tingkat prestasi atau kinerja dari perusahaan itu sendiri. Semua bisnis yang berjalan dengan baik tentunya memiliki sumber informasi serta pengolahan informasi yang berkualitas pula. Sebuah sistem informasi yang baik dapat bekerja secara langsung, terhubung, dan memberikan informasi yang lengkap dari berbagai fungsi maupun proses bisnis yang ada di dalam perusahaan. Sistem informasi berbasis komputer merupakan suatu alat yang dapat menunjang tingkat kelancaran dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan perusahaan.

Sistem informasi yang diperlukan oleh perusahaan antara lain sistem informasi penggajian dan presensi. Sistem infomasi penggajian merupakan hal yang sangat pokok pada kegiatan finansial sebuah instansi, karena hal tersebut sangat berpengaruh terhadap kinerja para pegawai dan memudahkan admin dalam mengolah data pegawai. Dengan sistem informasi penggajian akan membantu dalam proses pengelolaan gaji pegawai sehingga *admin* memperoleh kemudahan dalam mengoperasikan sistem (Jayanti, Dwi: 2014). Sistem penggajian

menyajikan cara-cara penggajian pegawai secara akurat, menghasilkan laporan yang diperlukan dan menyajikan kebutuhan informasi kepada manajemen. Menurut Fitriyani, Indah, dkk (2013), Sistem informasi penggajian dapat menjaga kesinambungan akan prosedur kinerjanya, selain itu sistem informasi penggajian dapat memberikan keamanan yang tinggi.

Sistem informasi penggajian yang baik juga didampingi oleh sistem informasi presensi, karena dalam perhitungan gaji dibutuhkan data tentang kehadiran pegawai. sebagaimana sistem yang berkembang saat ini, presensi seorang pegawai berpengaruh terhadap gaji yang didapatkannya, sehingga semakin baik prosentasi pegawai akan semakin baik juga gaji yang didapatkannya, sesuai ketentuan yang berlaku pada instansi. Menurut Nasution, Salhazan (2010), Sistem presensi *online* dapat mengurangi penggunaan kertas *(paperless)* karena sistem terkomputerisasi. Selain itu, sistem presensi *online* memberi kemudahan dan dapat langsung diproses. Sistem informasi dapat meminimalkan kesalahan dan mempunyai keakuratan tinggi (Fitrianto, Purnomo: 2010). Sistem presensi yang terkomputerisasi dapat mengurangi penggunaan kertas dan dapat meminimalkan kesalahan. Serta mempunyai keakuratan yang tinggi. Sistem informasi presensi lebih mudah diolah dan memberikan kemudahan dalam pembuatan laporan.

Puskesmas Gribig yang terletak di Kudus yang pada perkembangannya bertekad untuk menjadi Puskesmas yang mempunyai mutu pelayanan yang baik guna menunjang kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. Sampai saat ini pengumpulan data pegawai masih belum terkumpul secara terstruktur dan

terintegrasi antara pengolahan presensi dan penggajian. Artinya kedua kegiatan tersebut masih dilakukan secara terpisah.

Dalam proses presensi pegawai, proses presensi sebenarnya sudah menerapkan metode *fingerprint* dan tanda tangan. Dikarenakan cerdiknya manusia saat ini maka sering terjadi kecurangan. Salah satu bentuk kecurangan yang paling sering terjadi yakni para pegawai sering kali membuat sidik jari tiruan. Sidik jari tiruan tersebut dapat diperoleh dengan mudah di tempat penyedia jasa pembuatan stempel. Ketika ada pegawai yang tidak masuk kerja, biasanya pegawai tersebut menitipkan sidik jari tiruan itu kepada pegawai lain yang masuk kerja.

Selain permasalahan tersebut, permasalahan lainnya yang seringkali terjadi pada sistem *fingerprint* yakni sistem tersebut sering mengalami *error*. Sehingga dalam pembuatan rekapitulasi presensi pegawai masih kurang akurat. Sedangkan dalam hal penggajian data pegawai belum terintegrasi dengan data gaji, sehingga dalam proses pengolahan data gaji masih dilakukan perhitungan secara manual dengan merinci satu per satu pegawai berdasarkan sesuai jabatan dan persentase kehadirannya.

Penghitungan gaji pegawai pada Puskesmas Gribig sebenarnya sudah menggunakan sistem terkomputerisasi tetapi belum diolah menggunakan basis data. Proses penyimpanan data, khususnya penggajian masih terbagi menjadi dua tipe penyimpanan yaitu penyimpanan berupa *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* pada masing-masing komputer tiap unit, dan ada juga yang masih menggunakan penyimpanan manual dengan menggunakan kertas pada lemari arsip. Sistem

tersebut tidak efisien dibanding dengan sistem yang langsung terintegrasi dengan basis data pada *website* yang telah terkomputerisasi secara *online*.

Awalnya sistem yang berjalan seperti di Puskesmas ini masih berjalan sebagaimana mestinya. Namun, seiring dengan perkembangan struktur organisasi perusahaan yang juga menyebabkan menyebarnya data perusahaan pada komputer-komputer di berbagai unit, serta bertambahnya jumlah pegawai. Sistem lama seperti ini dapat memunculkan masalah yang baru, untuk file yang tersimpan berupa *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel*, penyebaran data di berbagai unit yang ada dapat mengakibatkan munculnya redundansi data (beberapa unit berbeda menyimpan data yang sama) sehingga mengurangi efektifitas dan efisiensi dari pemakaian *space* pada *harddisk* komputer.

Penggunaan aplikasi *Microsoft Excel* tidak mendukung fasilitas *database* sehingga dalam pencarian data dan data gaji pegawai memakan waktu yang relatif lama karena datanya yang terpisah menurut bulan. Pencetakan slip gaji pun masih diketik ulang menggunakan *Microsoft Word*, sehingga bila akan mencetak slip gaji diharuskan membuka laporan penggajian yang telah dibuat di *Microsoft Excel*. Hal ini kurang efektif dan efisien, karena bisa terjadi kesalahan dalam membuat slip gaji pegawai. Sedangkan untuk berkas manual mengakibatkan jumlah kertas yang digunakan serta ruang penyimpanan yang dibutuhkan pun bertambah.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas, Puskesmas Gribig membutuhkan suatu sistem perhitungan gaji yang cepat dan akurat sehingga proses kerja bagian keuangan menjadi lebih efisien. Begitu juga pada proses

penyimpanan data-data, dibutuhkan suatu sistem yang baik agar ketika dilakukan pengecekan ulang, data-data tersebut masih tersedia dan dapat diakses dengan mudah. Pentingnya pembuatan sistem informasi ini digunakan untuk aplikasi yang melibatkan pada struktur kelengkapan program yang dibuat untuk membantu total gaji keuangan para pegawai secara komputerisasi dan data yang disimpan selama mungkin akan tetap ada, serta dengan adanya sistem presensi dan penggajian pegawai diharapkan dapat mengolah data secara cepat, tepat, dan akurat.

Dari uraian yang dijelaskan tersebut di atas maka dibutuhkannya sistem informasi untuk mempermudah dalam presensi dan penggajian berbasis w*ebsite*. Sistem informasi yang akan dibangun merupakan aplikasi berbasis *web* yang dapat diakses menggunakan *web browser* melalui jaringan internet atau intranet. Aplikasi *web* ini merupakan suatu perangkat lunak yang dikodekan dalam bahasa pemrograman yang mendukung perangkat lunak berbasis *web* seperti *HTML, JavaScript, CSS, Ruby, Python, PHP, Java* dan bahasa pemrograman lainnya (http://technophoriajogja.com/) diakses pada 25 Juni 2016 (00:45). Aplikasi *web* dapat dibangun dengan *framework. Framework* merupakan suatu kumpulan program kerja yang dikumpulkan menjadi sedemikian rupa sehingga seorang *Web Developer* dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut untuk membangun aplikasi yang diinginkan tanpa harus memulai penulisan kode dari awal. *Framework* didukung dengan konsep MVC (*Model View Control*) yang dimana konsep ini dapat memudahkan perancangan aplikasi.

Ada banyak jenis *framework* antara lain *Yii, CodeIgniter, CakePHP, Symponi,* dan *Laravel.* R.F. Olanrewaju dkk (2015: 400) melakukan pengujian

terhadap keempat *framework CodeIgniter* (CI)*, Symfony, CakePHP,* dan *Laravel* menggunakan kriteria seperti permintaan per detik, sistem rata-rata beban, penggunaan memori, jumlah fungsi panggilan dan jumlah *file* diperlukan serta fasilitas yang tersedia di masing-masing kerangka. Tes yang dilakukan menunjukkan bahwa *Laravel* melebihi *framework* MVC lainnya. Lewat hasil permintaan per detik dengan hasil tertinggi 3.000 untuk *Laravel* dibandingkan dengan *framework* lain seperti *Cake PHP* dengan hasil terendah 750 permintaan per detik. Hasil yang diperoleh untuk semua parameter lain seperti memiliki penyimpanan, fungsi panggilan, jumlah *file*, waktu *respon*, dan lain-lain menunjukkan bahwa *Laravel* memiliki fleksibilitas besar pengembangan aplikasi *web*, memiliki fasilitas lebih untuk *programmer* yang membuat diterima semua *webprogrammer* dalam hal kriteria yang berbeda seperti intuitif, disusun cepat, lintas *platform*, *open source,* dan fleksibilitas. *Laravel* mempunyai fitur yang memudahkan migrasi, perpustakaan yang banyak, sistem *template*, *Object Relational Mapping* (ORM) lancar, dan berbagai dukungan masyarakat yang membantu untuk mengembangkan aplikasi dengan lancar. Semua kriteria dan fasilitas *Laravel* membuktikan bahwa *Laravel* akan menjadi pilihan yang terbaik untuk menyebarkan generasi PHP aplikasi berbasis *web* berikutnya.

Berpedoman pada permasalahan yang dijelaskan sebelumnya maka penulis tertarik untuk membuat suatu aplikasi berbasis *web* sebagai tugas akhir dengan judul “Sistem Informasi Penggajian dan Presensi Pegawai Di Puskesmas Gribig Kudus Menggunakan *Web*”.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah tersebut di atas, dapat diidentifikasikan permasalahan-permasalahan sebagai berikut:

1. Sistem presensi dan penggajian pegawai di Puskesmas Gribig saat ini belum terintegrasi satu sama lain.
2. Proses presensi pegawai Puskesmas Gribig saat ini dilakukan dengan menggunakan *fingerprint* dan tanda tangan.
3. Penggunaan *fingerprint* dalam proses presensi pegawai rawan akan kecurangan.
4. Penghitungan gaji pegawai masih dilakukan menggunakan program *Microsoft Excel.*

1.3 Pembatasan Masalah

Pembuatan sistem informasi penggajian dan presensi ini diharapkan dapat memenuhi sasaran dengan mempertimbangkan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Ruang lingkup dari penelitian ini adalah Pegawai Aparatur Sipil Negara, dan Non Aparatur Sipil Negara pada Puskesmas Gribig Kudus.
2. Sistem yang dirancang menggunakan *framework Laravel* berbasis PHP dan menggunakan *database*.
3. Perancangan sistem yang dibahas adalah sistem informasi yang menampilkan informasi berhubungan dengan penggajian dan presensi Puskesmas Gribig Kudus meliputi, presensi kehadiran, pendataan daftar pegawai, serta penghitungan gaji yang ada di Puskesmas Gribig Kudus.

4. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*.
5. Objek yang dijadikan penelitian adalah Puskesmas Gribig Kudus.
6. Sistem hanya menagani pegawai yang aktif (tidak sedang cuti).
7. Tidak menghitung tunjangan hari raya (THR).
8. *Shift* dan lembur tidak lebih dari satu hari.
9. Perhitungan lembur dan telat stagnan per jam, pembulatan satu jam jika menit tidak sampai satu jam.
10. Sistem hanya dapat diakses melalui PC/Laptop.

1.4 Rumusan Masalah

Dari uraian identifikasi masalah tersebut di atas, dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Penggajian dan Presensi Pegawai Menggunakan *Web* di Puskesmas Gribig Kudus?
2. Bagaimana kelayakan Sistem Informasi Penggajian dan Presensi Pegawai menggunakan *Web* di Puskesmas Gribig Kudus?

1.5 Tujuan

Berdasarkan uraian rumusan masalah maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Penggajian dan Presensi Pegawai di Puskesmas Gribig Kudus dengan menggunakan *Web*.

2. Untuk mengetahui bagaimana kelayakan Sistem Informasi Penggajian dan Presensi Pegawai di Puskesmas Gribig Kudus dengan menggunakan *Web*.

1.6 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi semua pihak diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat penelitian secara secara teoritis

   Dari hasil penelitian ini diharapkan memberi sumbangan pemikiran atau bahkan kajian terhadap perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang sistem informasi penggajian dan presensi menggunakan *Web*.

2. Manfaat penelitian secara praktis

   a. Bagi peneliti, dengan adanya penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang sistem informasi penggajian dan presensi pegawai menggunakan *web*.

   b. Bagi Puskesmas, adanya sistem informasi penggajian dan presensi berbasis *web*, maka diharapkan sistem penggajian dan presensi Puskesmas Gribig Kudus dapat lebih efektif dan efisien, serta dalam hal penyimpanan data ketika dilakukan pengecekan ulang data-data tersebut masih tersedia dan dapat diakses dengan mudah.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Pustaka

Penelitian mengenai sistem informasi penggajian dan presensi sebelumnya telah dilakukan oleh Erwin Bachtiar (2012: 86), "membuat suatu *software* penggajian dapat menggantikan penginputan manual ke sistem secara terkomputerisasi. Sehingga data yang dihasilkan menjadi akurat dan dengan adanya sistem yang baru ini, akan dilakukan pengurangan rangkap dokumen (*paperless*) tanpa mengurangi *essence* informasi yang ada, serta banyak aktifitas input dalam verifikasi data akan hilang karena sudah terintegrasi langsung dengan sistem." Sesuai dengan pernyataan tersebut bahwa membuat suatu sistem informasi penggajian memiliki beberapa manfaat, diantaranya adalah menggantikan input yang sebelumnya manual menjadi terkomputersasi, sehingga lebih efisien, data yang dihasilkan lebih akurat dan dapat dapat dilakukan pengurangan rangkap dokumen (*paperless*).

Selain itu, menurut Jayanti Dwi (2014, 42) "sistem penggajian pegawai yang sudah terkomputerisasi akan dapat mempermudah pencarian data daripada menggunakan sistem konvensional. Dengan adanya sistem pengolahan data gaji yang sudah terkomputerisasi penggajian pegawai menjadi efektif dan efisien." Sesuai dengan pernyataan tersebut bahwa sistem informasi penggajian yang terkomputerisasi menjadi lebih mudah dan sederhana sehingga tidak memberikan beban kepada *admin*.

Ebedia Hilda Am (2015: 49-57) dalam penelitian skripsi "Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan *framework Laravel* (Studi Kasus: Institut Sains & Teknologi AKRIND Yogyakarta)" menyatakan sistem pendukung keputusan berbasis *web* ini telah berhasil dibuat dengan menerapkan dan menggunakan *framework Laravel*.

Menurut Mursyidah Noviyani (2009: 62) menyatakan bahwa "dengan dilakukannya pemakaian sistem informasi yang tepat terutama dalam mengatasi masalah gaji pegawai maka hasil yang akan diperoleh dalam menangani masalah tersebut akan jauh lebih cepat. Selain itu, sistem informasi penggajian pegawai ini mudah dikarenakan ada proses peng-*update*an (edit, hapus, keluar) data yang diperlukan secara cepat, khususnya pada peng-*update*an penggajian pegawai." Sesuai pernyataan tersebut bahwa sistem informasi penggajian akan menyelesaikan masalah dengan lebih cepat dan mudah karena ada proses edit, hapus dan keluar untuk peng-*update*an informasinya.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sebelum menjelaskan pengertian sistem informasi, terlebih dahulu akan diuraikan pengertian sistem, informasi dan manajemen yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli.

2.2.1.1 Sistem

Definisi sistem pada berbagai bidang berbeda-beda, tetapi secara sederhana sistem diartikan sebagai pembuat suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen/variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu (Kumarotomo Wahyudi & Subando Agus Martono, 2001: 8). Terdapat pengertian sistem menurut beberapa ahli sebagai berikut. Gordon B. Davis (1992: 128), mengartikan sistem adalah bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud. L. Ackof dalam Yulia Djahir (2005: 7), mendefinisikan bahwa sistem adalah setiap kesatuan, secara konseptual atau fisik, yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lain. Sementara itu, menurut menurut Azhar Susanto dalam Yulia Djahir (2005: 6) sistem adalah kumpulan/grup dari subsistem/bagian/komponen apapun, baik fisik ataupun nonfisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

Dari ketiga definisi tersebut, sistem merupakan sekumpulan unsur (elemen) yang saling berinteraksi sehingga membentuk suatu kesatuan yang utuh untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.2.1.2 Informasi

Informasi adalah hasil pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan relevan yang dibutuhkan orang untuk menambah pemahamanannya

terhadap fakta-fakta yang ada. Seringkali informasi disamakan dengan data, padahal data dan informasi memiliki perbedaan substansi yang cukup mendasar. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian/kesatuan nyata yang terjadi pada saat tertentu. Data mengacu pada fakta berupa angka-angka, teks, dokumen, gambar, bagan, kode tertentu, serta bentuk lainnya (Moekijat, 2005: 9).

Data yang diolah dengan diproses melalui sistem tertentu, sehingga memiliki nilai bagi seseorang, maka data tersebut telah berubah menjadi informasi. Data merupakan bentuk yang belum dapat memberikan manfaat yang besar bagi penerimanya, sehingga diperlukan suatu proses/model untuk mengolah data sehingga menghasilkan informasi yang bermanfaat.

Sebuah kebijakan yang diambil oleh seorang manajer bukan bertolak dari data, melainkan dari data yang telah diolah misalnya informasi tentang jumlah siswa dalam suatu sekolah merupakan data, namun apabila jumlah siswa tersebut telah diproses sehingga ditemukan kecenderungan siswa, misalnya presentase tingkat putus sekolah, maka ini dikatakan sebagai informasi.

Dengan demikian, informasi mengandung pengertian sebagai data yang telah disusun sedemikian rupa sehingga bermakna dan bermanfaat karena dapat dikomunikasikan kepada seseorang yang akan menggunakannya untuk membuat keputusan.

2.2.1.3 Fungsi Sistem Informasi

Pada dasarnya fungsi sistem informasi secara umum telah disinggung dalam pembahasan sebelumnya. Suatu sistem jaringan informasi merupakan kumpulan

dua atau lebih unit pusat dukomentasi secara bersama-sama berusaha untuk saling memperkuat atau melengkapi koleksi sumber-sumber informasi yang memiliki serta melancarkan dan mempertinggi mutu pelayanan informasi yang mereka berikan kepada para pemakai layanan informasi.

Dalam langkah lanjut, para pemakai layanan jasa informasi memanfaatkan sistem informasi untuk membantu tugas penentuan kebijakan organisasi para manajer. Memang sistem informasi pada ujungnya berfungsi untuk mengolah informasi menjadi bahan pengambilan keputusan yang akurat. Meskipun bahan informasi bukan hanya diperoleh dari sistem ini, melainkan bisa juga diperoleh dari informasi luar serta pengalaman pribadi seorang manajer (Trimo Soejono. 1987: 15).

Lingkup umum dari fungsi pengambilan keputusan ini memiliki arah yang sangat luas dalam konteks manajemen organisasi. Yang mana pengambilan keputusan dalam konteks manajemen organisasi mulai dari tahap perencanaan sampai dengan evaluasi, dan setiap proses pengambilan keputusan terinspirasi oleh pengolahan informasi secara matang. Dunia bisnis membuktikan kecanggihan sistem informasi untuk melipatgandakan hasil produksi terkait proses manajemen diatas. Sistem informasi akan membantu manajer dalam mengadakan perencanaan produk yang harus diutamakan kepada golongan pelanggan selama periode penjualan berikutnya, membantu manajer untuk mengatur, menyusun tenaga kerja yang diramalkan, serta dapat menyediakan informasi bagi manajer untuk secara ketat mengendalikan biaya produksi (Robert G. Murdick & Joel E. Ross, 1988).

Goerge M. Scott memandang sistem informasi dapat dipergunakan secara nyata untuk mengendalikan operasi, strategi, dan perencanaan jangka panjang, perencanaan jangka pendek, pengendalian manajemen dan pemecahan masalah khusus (George M. Scoot, 1997).

Batasan inipun mengungkapkan peran Sistem Informasi dalam penentuan langkah-langkah informasi, berikut pendampingan pada proses pelaksanaan masalah yang senantiasa melingkupi sebuah organisasi, tidak menutup kemungkinan mendapat acuan solusi dari adanya sistem informasi.

Berbagai sektor pemerintah tanpa ragu memanfaatkan konsep sistem informasi dalam organisasinya, karena memang sistem ini menawarkan solusi dari keresahan mereka. Sistem Informasi dapat menyimpan data secara aman, memproses secara tepat, dan menghasilkan informasi secara akurat.

Dengan bantuan sistem komputer, paket-paket program tersebut mempunyai keunggulan dalam hal penyimpanan data dalam jumlah yang sangat besar, mengolah data, juga dengan cepat mengeluarkan kembali sebagian atau seluruh data jika diperlukan. Para manajer akan terbantu untuk memproses dan menganalisa ketepatan pola kerja dari sistem komputer.

Fungsi-fungsi yang ada dalam bahasan ini memang lebih melihat pada peran Sistem Informasi untuk mendampingi para manajer dalam menjalankan roda organisasi. Kesalahan fatal yang sering dialami para manajer dalam memimpin organisasi karena mereka tidak dapat mencerna informasi secara baik, untuk mengambil keputusan penting.

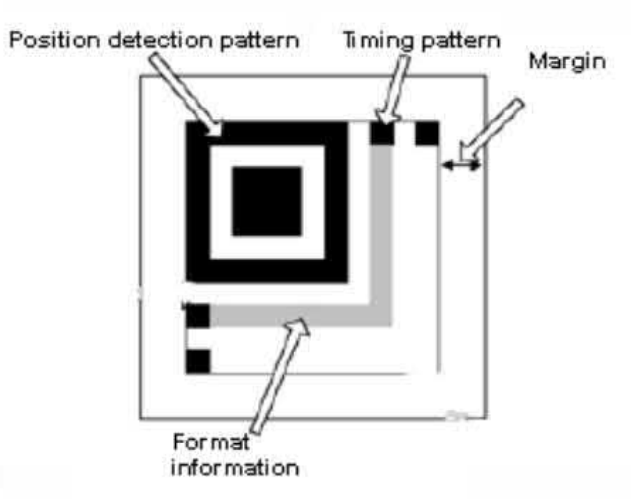
2.2.2 *QR-Code*

QR-Code merupakan teknik yang mengubah data tertulis menjadi kode-kode 2 dimensi yang tercetak kedalam suatu media yang lebih ringkas. *QR-Code* adalah *barcode* 2 dimensi yang diperkenalkan pertama kali oleh perusahaan Jepang Denso-Wave pada tahun 1994. *Barcode* ini pertama kali digunakan untuk pendataan invertaris produksi suku cadang kendaraan dan sekarang sudah digunakandalam berbagai bidang. QR adalah singkatan dari *Quick Response* karena ditujukan untuk diterjemahkan isinya dengan cepat. *QR-Code* merupakan pengembangan dari barcode satu dimensi, *QR-Code* salah satu tipe dari *barcode* yang dapat dibaca menggunakan kamera *handphone*. (Rouillard, 2008).

QR-Code mampu menyiimpan semua jenis data, seperti data angka atau numerik, alphanumerik, biner, kanji atau kana. Selain itu *QR-Code* memiliki tampilan yang lebih kecil daripada *barcode*. Hal ini dikarenakan *QR-Code* mampu menampung data secara horizontal dan vertikal, jadi secara otomatis ukuran dari tampilannya gambar *QR-Code* bisa hanya sepersepuluh dari ukuran sebuah *barcode*. Tidak hanya itu *QR-Code* juga tahan terhadap kerusakan, sebab *QR-Code* mampu memperbaiki kesalahan sampai dengan 30% tergantung dengan ukuran atau versinya. Oleh karena itu, walaupun sebagian simbol *QR-Code* kotor ataupun rusak, data tetap dapat disimpan dan dibaca. Tiga tanda berbentuk persegi di tiga sudut memiliki fungsi agar simbol dapat dibaca dengan hasil yang sama dari sudut manapun. (Wave, 2010). Dibawah ini contoh gambar *QR-Code*:

Gambar 2.1 Contoh *QR-Code*

Penjelasan rinci dari gambar *QR-Code* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 Rincian *QR-Code*

1. *Position detection patterns:* posisi pola deteksi diatur pada tiga sudut kode QR, Posisi dari kode QR terdeteksi dengan pola deteksi posisi yang memungkinkan kecepatan tinggi membaca dan dapat dibaca dari segala arah.
2. *Margin*: area kosong di sekitar kode QR dan membutuhkan *margin* sebesar empat modul.

3. *Timing pattern*: modul putih dan modul hitam diatur secara bergantian untuk menentukan koordinat, pola waktu ditempakan di antara dua pola deteksi posisi dalam kode QR.
4. *Format information*: informasi format yang dibaca pertama kali ketika kode tersebut diterjemahkan. (Andrey, 2010)

2.2.3 *Framework Laravel*

Laravel adalah aplikasi *web* dengan *sintax* ekspresif dan elegan. Bertujuan untuk membuat proses *developing* yang menyenangkan tanpa mengorbankan fungsionalitas aplikasi pengembangan *web*. *Laravel* berusaha untuk mengurangi tugas umum yang digunakan dalam sebagian besar proyek *web*, seperti otentikasi, *routing*, sesi, dan *caching*.

Laravel merupakan *framework* PHP yang menekankan pada kesederhanaan dan fleksibilitas pada desainnya. Sama seperti *framework* PHP lainnya, *Laravel* dibangun dengan basis MVC (*Model-View-Controller*). *Laravel* dilengkapi *command line tool* yang bernama "Artisan" yang bisa digunakan untuk *packaging bundle* dan instalasi *bundle* (Abdul Rohman, 2014). *Framework* ini pertama kali dibangun oleh Taylor Otwell pada tanggal 22 februari 2012.

Laravel merupakan *framework* PHP yang sedang naik daun saat ini. Dikarenakan para pengembang *framework* ternyata masih belum puas dengan hadirnya *framework-framework* yang telah ada, sehingga munculah *framework* baru yang diberi nama *Laravel*. Menurut *website* Sitepoint.com (2013), *Laravel* bahkan didapuk menjadi *framework* paling populer belakangan ini.

Meski tergolong baru, namun *Laravel* telah mencuri banyak *web programmer* di dunia. Banyak dokumentasi yang sudah disebarluaskan oleh para pengembang *website*. Sebenarnya proyek *Laravel* sudah lama diadakan, sekitar bulan april tahun 2011, dan sekarang telah menjelma menjadi *framework* yang banyak digunakan oleh *programmer* di dunia termasuk Indonesia.

2.2.3.1 Konsep *Model-View-Controller* (MVC) *Framework Laravel*

MVC adalah sebuah konsep yang diperkenalkan oleh penemu *Smalltalk* (Trygve Reenskaug) untuk pengelompokan data bersama dengan pemrosesan (*model*), mengisolasi dari proses manipulasi (*controller*) dan tampilan (*view*) untuk direpresentasikan pada sebuah *user interface* (Deacon, 2009). MVC mengikuti pendekatan yang paling umum dari *Layering*. *Layering* hanyalah sebuah logika yang membagi kode kita ke dalam fungsi di kelas yang berbeda. Pendekatan ini mudah dikenal dan yang paling banyak diterima. Keuntungan utama dalam pendekatan ini adalah penggunaan ulang (*reusability*) kode (Satish, 2004). Definisi teknis dari arsitektur MVC dibagi menjadi tiga lapisan (Burbeck, 1992).

1. Model

Model mewakili struktur data. Biasanya model berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam pengelolaan basis data seperti memasukkan data ke basis data, pembaruan data dan lain-lain. Model, digunakan untuk mengelola informasi dan memberitahu pengamat ketika ada perubahan informasi. Hanya model yang mengandung data dan fungsi yang

berhubungan dengan pemrosesan data. Sebuah model meringkas lebih dari sekedar data dan fungsi yang beroperasi di dalamnya. Pendekatan model yang digunakan untuk komputer model atau abstraksi dari beberapa proses dunia nyata. Hal ini tidak hanya menangkap keadaan proses atau sistem, tetapi bagaimana sistem bekerja. Sebagai contoh, *programmer* dapat menentukan model yang menjembatani komputasi *back-end* dengan *front-end* GUI (*Graphical User Interface*).

2. *View*

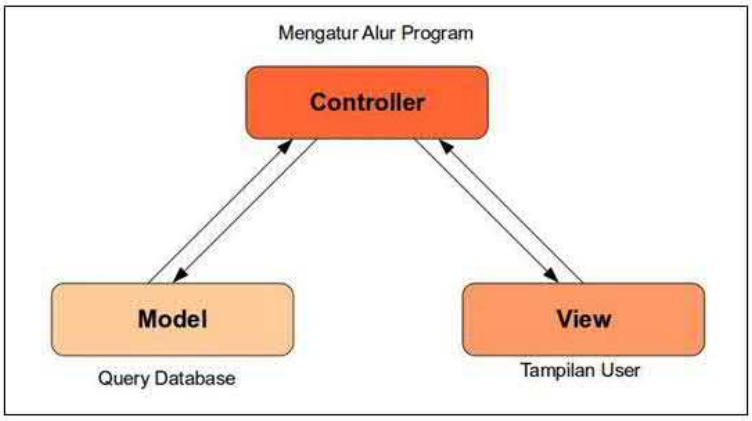
Bagian yang mengatur tampilan ke pengguna. Bisa dikatakan berupa halaman *web*. *View* biasanya memiliki hubungan 1-1 dengan sebuah permukaan layar dan tahu bagaimana untuk membuatnya. *View* melekat pada model dan me-*render* isinya ke permukaan layar. Selain itu, ketika model berubah, *view* secara otomatis menggambar ulang bagian layar yang terkena perubahan untuk menunjukkan perubahan tersebut. Terdapat kemungkinan beberapa *view* pada model yang sama dan masing-masing *view* tersebut dapat merender isi model untuk permukaan tampilan yang berbeda.

3. *Controller*

Merupakan bagian yang menjembatani model dan *view*. *Controller* berisi perintah-perintah yang berfungsi untuk memproses suatu data dan mengirimkannya ke halaman *web*. Menerima *input* dari pengguna dan menginstruksikan *model* dan *view* untuk melakukan aksi berdasarkan masukan tersebut. Sehingga, *controller* bertanggung jawab untuk pemetaan aksi pengguna akhir terhadap respon aplikasi. Sebagai contoh, ketika

pengguna mengklik tombol atau memilih item menu, *controller* bertanggung jawab untuk menentukan bagaimana aplikasi seharusnya merespon.

Model, view, dan *controller* sangat erat terkait, oleh karena itu mereka harus merujuk satu sama lain. Gambar 2.1. mengilustrasikan hubungan dasar *Model-View-Controller*. Arsitektur MVC memiliki manfaat yaitu pemisahan antara *model* dan *view* memungkinkan beberapa *view* menggunakan *model* yang sama. Akibatnya, komponen *model* sebuah aplikasi lebih mudah untuk diterapkan, diuji, dan dipelihara, karena semua akses ke *model* berjalan melalui komponen ini (Balani, 2002).



Gambar 2.3 Hubungan antara *model, view,* dan *controller*

2.2.3.2 Kelebihan *Framework Laravel*

Menurut Aminudin (2015:4) kelebihan dari *framework Laravel* dibagi menjadi tiga poin yaitu *ekspresif, simple,* dan *accessible*.

1. *Ekspresif*

Laravel adalah *framework* PHP yang *ekspresif*, artinya ketika melihat suatu *sintak Laravel*, *programmer* diharapkan akan langsung tahu kegunaan

dari sintak tersebut meskipun belum pernah mempelajarinya atau menggunakannya. *Laravel* dirancang untuk memudahkan pengembang, bahkan untuk tahap pemula pun yang notabene belum paham tentang *pemrograman* dapat dengan mudah memahami alur dan pengkodean *Laravel*.

2. *Simple*

Salah satu yang membuat Laravel begitu simple adalah dengan adanya Eloquent ORM. Eloquent ORM merupakan fitur yang akan menyederhanakan proses query ke database. Misalkan, kita ingin mengambil semua data yang ada pada table users. Maka yang diperlukan, hanya membuat sebuah class model bernama User kemudian tinggal masukkan semua data dari table users tersebut dengan cara sebagai berikut: $all_user = User::all();. Dengan begitu, semua data dari table users, akan dengan mudah diakses dengan melakukan looping terhadap variabel $all_user.

3. *Accessible*

Laravel merupakan salah satu framework PHP yang dirancang dengan dokumentasi yang sangat lengkap, sehingga membuatnya lebih mudah ketika digunakan. *Laravel* dibuat dengan dokumentasi yang selengkap mungkin. *Developer code* dari *Laravel* sendiri berkomitmen untuk selalu menyertakan dokumentasi yang lengkap setiap kali rilis versi terbaru.

2.2.3.3 Fitur-fitur *Laravel*

Menurut Aminudin (2015: 5-6) ada beberapa fitur yang dimiliki oleh *framework Laravel* yaitu *Bundle, Eloquent ORM, Application Logic, Reverse*

Routing, Restful Controllers, Class Auto Loading, View Composer, IoC Container, dan *Automatic Pagiation.*

1. *Bundles* yaitu sebuah fitur dengan sistem pengemasan modular dan berbagai *bundle* telah tersedia untuk digunakan dalam aplikasi anda.
2. *Eloquent* ORM merupakan penerapan PHP lanjutan dari pola "*active record*", menyediakan metode *internal* untuk mengatasi kendala hubungan antara objek *database*. Pembangunan *query Laravel's Fluentini* didukung oleh *Eloquent*.
3. *Application logic* merupakan bagian dari aplikasi yang dikembangkan, baik menggunakan *controllers* atau sebagai bagian dari deklarasi *route*. Sintak yang digunakan untuk mendefinisikannya mirip dengan yang digunakan oleh *framework* Sinatra.
4. *Reverse routing,* mendefinisikan hubungan antara *link* dan *route*, sehingga jika suatu saat ada perubahan pada *route* secara otomatis akan tersambung dengan *link* yang relevan. Ketika *link* yang dibuat dengan menggunakan nama-nama dari *route* yang ada, secara otomatis *Laravel* akan membuat URL yang sesuai.
5. *Restful controllers*, memberikan sebuah *option* (pilihan) untuk memisahkan logika dalam melayani HTTP GET dan permintaan POST.
6. *Class auto loading*, menyediakan otomatis *loading* untuk *class-class* PHP, tanpa membutuhkan pemeriksaan manual terhadap jalur masuknya. Fitur ini mencegah *loading* yang yang tidak perlu.

7. *View composers* adalah kode unit *logical* yang dapat dieksekusi ketika sebuah *view diload*.
8. *IoC Container* memungkinkan untuk objek baru yang dihasilkan dengan mengikuti prinsip *control* pembalik, dengan pilihan contoh dan referensi dari objek baru sebagai *singletons*.
9. *Automatic pagination* menyederhanakan tugas dari penerapan halaman, menggantikan penerapan yang manual dengan metode otomatis yang terintregrasi ke *Laravel*.

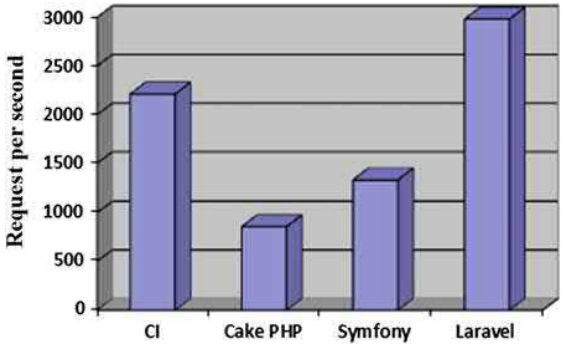
2.2.3.4 Kinerja *Framework Laravel*

Menurut R.F Olanrevaju dkk (2015: 404-408) membandingkan kinerja dari empat *framework* PHP antara lain *CodeIgniter* (CI), *Symfony*, *CakePHP*, dan *Laravel*. Membandingkan dengan menerapkan beberapa kriteria seperti, *request* perdetik, rata-rata beban sistem, penggunaan *memory*, *respone time*, *number of functions call*, dan *number of files required* yang diperlukan pada setiap MVC. Untuk mengevaluasi keempat *framework*, *web* desain yang berisi "*hallo word*" tersebut berlangsung pada *apache* (ab –c 200 –n 50,000), di bawah ini adalah hasil setiap kriteria evaluasi.

1. Permintaan Per Detik

   Menunjukkan kinerja perbandingan di antara empat *framework* MVC yaitu *CodeIginiter*, *Cakephp*, *Simfoni*, dan *Laravel*. Dapat diketahui bahwa *Laravel* mempunyai performa yang baik daripada *framework* MVC yang lain dalam hal permintaan per second. *Laravel* bisa mengatasi 3000 permintaan

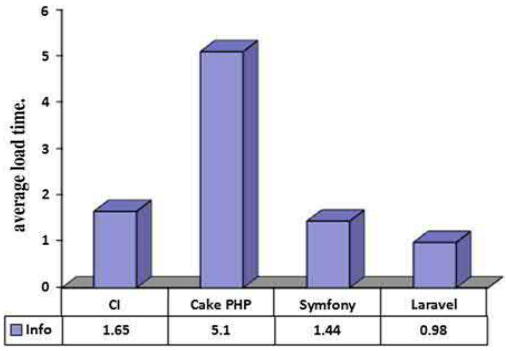
perdetik. CI bisa mengatasi 2200 permintaan perdetik, *symphony* bisa mengatasi 1300 permintaan perdetik dan *Cakepake* hanya 800 permintaan perdetik.



Gambar 2.4 Permintaan Perdetik PHP *Framework*
Sumber An Empirical Study of the Evolution of PHP MVC Framework

2. Beban Rata-Rata Sistem

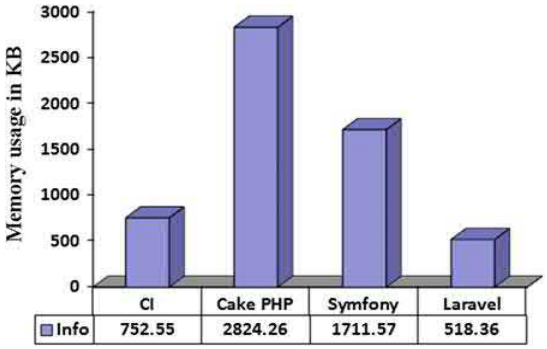
Menunjukkan perbandingan dari empat *framework* MVC dalam hal sistem beban dalam 1 menit. Didalam gambar 2.3 *Laravel* mengandung terendah kali 0,98 permenit di mana CI 1,65 permenit, *Symphony* 1,44 permenit, dan *Cakephp* mengandung maksimum waktu *load* 5,1 permenit ke sistem beban. Berdasarkan rata waktu, waktu terendah adalah lebih baik untuk digunakan di aplikasi MVC.



Gambar 2.5 Rata-Rata Beban Sistem
Sumber An Empirical Study of the Evolution of PHP MVC Framework

3. Penggunaan Memori

Evaluasi dialakukan dengan cara mengecek berapa banyak memori digunakan dalam satu kata "*hello word*". Kb yang lebih kecil lebih baik dalam penggunaan *memory*. Menunjukkan bahwa *laravel* 518 Kb dan untuk *CodeIgniter* 725 Kb, diikuti *Symphony* 1711,57 Kb, kemudian *CakePHP* dengan 2824 Kb. Dapat disimpulkan bahwa *Laravel* paling efisien dalam penggunaan memori.

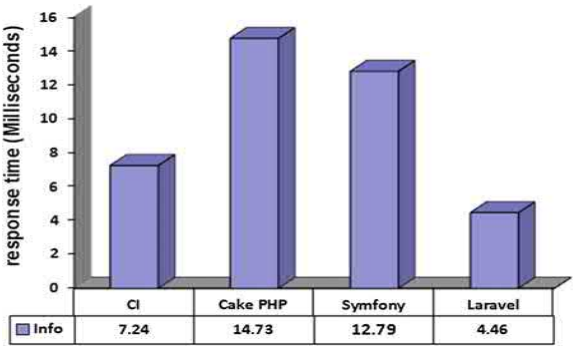


Gambar 2.6 Penggunaan Memori

Sumber An Empirical Study of the Evolution of PHP MVC Framework

4. *Respons Time*

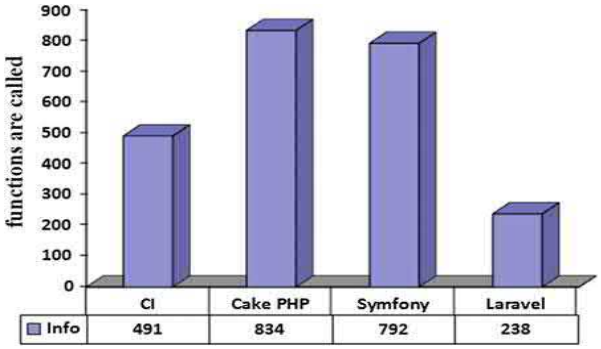
Waktu permintaan untuk respons suatu halaman dari *framework* adalah salah satu kriteria yang paling penting untuk mengevaluasi kinerja MVC dapat dilihat pada gambar 2.5 *respon time*. Itu diperhitungkan dalam hingga milidetik. Yang lebih rendah jumlah milidetiknya dikatakan lebih baik kinerjanya. Hasil dari keempat MVC yang digunakan. *Laravel* menjadi yang tercepat dengan sedikit respon waktu, 4,46 ms dibandingkan dengan *CodeIgniter* 7,2 ms diikuti oleh *Simfony* dengan 12 ms kemudian *Cakephp* dengan sekitar 14 ms.



Gambar 2.7 *Respons Time*
Sumber An Empirical Study of the Evolution of PHP MVC Framework

5. *Number of Funtion Calls*

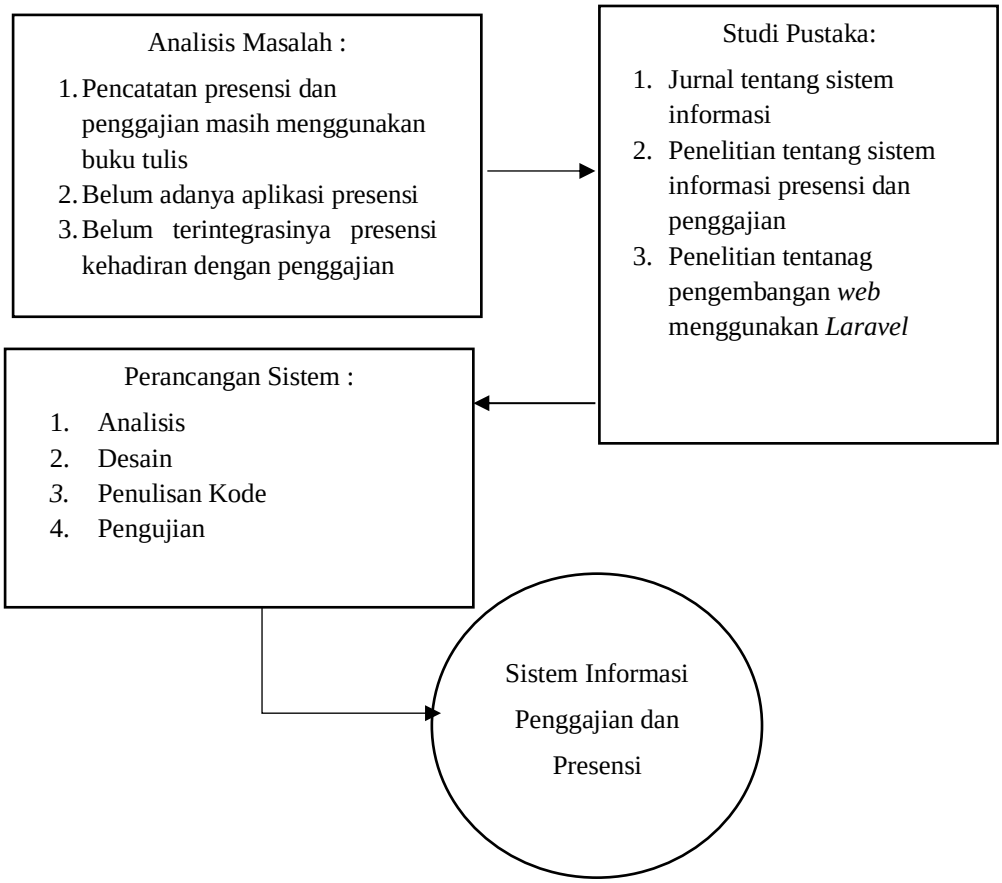
Tes ini mengecek berapa fungsi yang terpanggil dalam satu "*hallo world*" dalam halaman *facebook*. Di sini jumlah fungsi terkecil akan menjadi paling efektif untuk *framework*. Lar*a*vel menjadi yang terbaik daripada *framework* MVC yang lain dengan jumlal fungsi panggilan minimal adalah 238 panggilan dibandingkan *cakephp* 834, *Symfoni* dengan 792 paggilan , dan CI dengan 491.



Gambar 2.8 *Number of Funtion Calls*
Sumber An Empirical Study of the Evolution of PHP MVC Framework

2.3 Kerangka Berpikir

Penulis membuat gambaran singkat kerangka pemikiran ditunjukkan pada gambar 2.7 Dalam penulisan skripsi ini penulis memulai dengan penentuan masalah. Setelah masalah ditentukan, dilanjutkan dengan mengidentifikasi masalah tersebut terkait latar belakang, solusi yang pernah ada dan alternatif penyelesaian masalah. Studi pustaka meliputi pencarian jurnal yang relevan dengan masalah yang ada pada Puskesmas Gribig dengan mencari referensi seperti sistem informasi presensi dan penggajian serta aplikasi berbasis *framework Laravel*.



Gambar 2.8 Kerangka Berpikir

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah digunakan dalam skripsi ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Sistem Informasi Penggajian dan Presensi yang membantu pengadministrasian presensi masuk, presensi keluar, serta penggajian untuk pegawai. Pengguna sistem informasi penggajian dan presensi Puskesmas Gribig Kudus adalah *admin* Puskesmas dan pegawai. Sistem informasi ini dibangun dengan menggunakan *framework Laravel*, serta dibuat dengan metode pengembangan perangkat lunak *linear sequential model* yang terdiri dari analisis, desain, pengkodean, dan pengujian.

2. Hasil pengujian dengan *blackbox testing* didapatkan hasil sesuai harapan. Pengujian *performance testing, efficiency,* memiliki performa yang baik. Serta pengujian *portability, usability* didapatkan hasil yang layak. Sehingga sistem informasi penggajian dan presensi Puskesmas Gribig Kudus layak untuk diterapkan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan-kesimpulan yang telah dikemukakan, dapat diajukansaran-saran dalam pengembangan sistem lebih lanjut:

1. Sistem Informasi Penggajian dan Presensi perlu ditambah dengan fungsi *facedetector* bukan lagi menggunakan *QR-Code* yang belum pernah dibuat
2. Integrasi sistem ke *websiter* resmi dari Puskesmas Gribig Kudus
3. *Improvement* untuk tampilan

DAFTAR PUSTAKA

Sigit P. 2011. Pengembangan Sistem Informasi Penggajian (Studi Kasus: SMK Al-Firdaus Jakarta). Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: Jakarta.

Admin. 2014. Pengertian Aplikasi Berbasis Web. http://technophoriajogja.com/. 25 Juni 2016 (00:45).

Am, Ebedia Hilda.Erna Kumalasari N dan Rr. Yuliana Rachmawati K. 2015. Penerapan Metode *Analytical Hierarcy Process* (AHP) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan *Framework* Laravel (Studi Kasus: Institus Sains & Teknologi Akprind Yogyakarta). *Jurnal Script Vol. 3 No.1.*

Aminudin. 2015. Cara Efektif Belajar Framework Laravel. Lokomedia. Yogjakarta.

Djahir, Yulia dan Dewi Pratita. 2005. *Bahan Ajar Sistem Informasi Manajemen.* CV. Budi Utama. Yogjakarta.

Davis, Gordon B. 1992. *Kerangka Sistem Informasi Manajemen*. Pressindo. Jakarta.

Murdick, Robert G. 1986. *Sistem Informasi Untuk Manajemen Modern.* Erlangga. Jakarta.

Moekijat. 2005. *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. Mandar Maju. Bandung.

Moekijat. Prasojo. 2011. *Pengantar Sistem Informasi Manajemen.* CV. Remadja Karya. Bandung.

Olanrewaju, RF. Thouhedul Islam dan N. Ali. 2015. An Empirical Study of The Evolution of PHP MVC Framework. *Advanced Computer and Communication Engineering Technology:* 399-410.

Pressman, Roger S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak :Pendekatan Praktisi (Buku 1)*. Yogyakarta : Andi.

Priyadarsini, N. Indira, dkk. 2013. *Analysis of Yslow Performance Test tool & Emergences on Web Page Data Extraction*.International Journal of Computer Science and Mobile Computing.

Rohman, Abdul. 2014. Mengenal Framework "Laravel" (Best PHP Frameworks for 2014). Ilmulti.org.

Scoot, George M. 2004. *Prinsip-prinsip Sistem Informasi Manajemen (Alih Bahasa Achmad Nashir Budiman).* Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Soejono, Trimo. 1987. *Pengantar Ilmu Dukomentasi*. Remaja Rosda Karya. Bandung.

Wati, Dyah Puteria. 2012. *Performance Testing. On line at:* http://coretanputeria.blogspot.com/ [diakses pada hari Sabtu, 10 September 2016].

Whitten, Jtfery L. 2007. *System Analysis and Design Methods 7th*. New York : Mc Graw Hill Education.