



MEMBUAT APLIKASI UJI KORELASI BERBANTUAN VISUAL BASIC

Tugas Akhir

disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya

Program Studi Statistika Terapan dan Komputasi

oleh

Miftakhurrahman Hidayat

4112315028

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2020

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 18 Februari 2020



Miftakhurrahman Hidayat

4112315028

PENGESAHAN

Tugas Akhir yang berjudul

Membuat Aplikasi Uji Korelasi Berbantuan Visual Basic

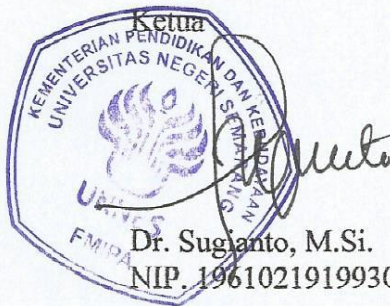
disusun oleh

Miftakhurrahman Hidayat

4112315028

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Tugas Akhir FMIPA UNNES
pada tanggal 18 Februari 2020.

Panitia:



Ketua
Dr. Sugianto, M.Si.
NIP. 196102191993031001

Sekretaris

Dr. Mulyono, M. Si.
NIP. 197009021997021001

Penguji I

Drs. Sugiman, M.Si
NIP. 196401111989011001

Penguji II/ Pembimbing

Dr. Scolastika Mariani, M. Si.
NIP. 196502101991022001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

- (1) “Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum hingga kaum itu sendiri mengubah apa yang ada pada diri mereka.” (QS. Ar-Ra’d: 11)
- (2) “*Whatever you are, be a good one.*” (Abraham Lincoln)
- (3) “*Every accomplishment starts with the decision to try.*” (John F. Kennedy)
- (4) Jadikanlah masa lalumu sebagai pengalaman hidup yang berharga.

PERSEMBAHAN:

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan petunjuk-Nya Tugas Akhir ini ku persembahkan kepada:

- (1) Kedua orang tuaku yang tercinta Nurwiyanto dan Siti Mahmudah, yang tak pernah kenal lelah demi membuat anak-anaknya bahagia.
- (2) Saudaraku Taufiq nashirudin dan Rahma Fitri Inayati yang selalu mendukung dan memberikan semangat.
- (3) Teman-teman Statistika Terapan dan Komputasi angkatan 2015.

PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT. yang senantiasa melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, memberikan kekuatan dan memudahkan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Penulis bersyukur atas selesainya penulisan Tugas Akhir yang berjudul *Membuat Aplikasi Uji Korelasi Berbantuan Visual Basic*.

Penulis sadar bahwa penulisan Tugas Akhir ini bukan atas kemampuan dan usaha individu. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis bermaksud menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak terkait yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini kepada:

- (1) Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
- (2) Dr. Sugianto, M.Si., Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- (3) Dr. Mulyono, M.Si., Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- (4) Dr. Scolastika Mariani, M.Si. Dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, arahan, bimbingan, koreksi dan membantu dalam memecahkan masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
- (5) Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bekal ilmu untuk kehidupan mendatang.

- (6) Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan baik materiil maupun non materiil.
- (7) Saudaraku yang selalu memberikan dukungan dan doa.
- (8) Teman-teman yang selalu menyemangati dan memberikan masukan khususnya mahasiswa Statistika Terapan dan Komputasi angkatan 2015.
- (9) Semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas dukungan dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis berharap semoga bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak tersebut mendapat balasan yang terbaik dari Allah SWT. Penulis juga berharap Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca. Penulis sadar bahwa masih banyak keterbatasan dan pengetahuan yang dimiliki. Maka dari itu, kritik dan saran yang bisa membangun sangat dibutuhkan demi penelitian-penelitian yang lain. Terimakasih.

Semarang, 18 Februari 2020

Penulis

ABSTRAK

Hidayat, Miftakhurrahman. 2020. *Membuat Aplikasi Uji Korelasi Berbantuan Visual Basic*. Tugas Akhir. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: Dr. Scolastika Mariani, M.Si.

Kata kunci: Korelasi, Spearman, Pearson, Otomasi, Visual Basic.

Dewasa ini Statistika sebagai salah satu cabang dari matematika terapan sangat dibutuhkan dalam pengambilan keputusan secara ekonomis di perguruan tinggi. Statistika menjadi matakuliah wajib di beberapa perguruan tinggi di Indonesia, salah satunya yaitu Universitas Negeri Semarang. Salah satu materi yang disampaikan adalah materi analisis korelasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi menggunakan Visual Basic yang mengolah uji korelasi menggunakan sistem otomasi sehingga pengguna dari semua kalangan masyarakat dapat menggunakannya dan mengetahui implementasinya terhadap data jumlah pasangan usia subur dan peserta KB aktif di Kabupaten Semarang tahun 2007-2017. Metode pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dan literatur.

Hasil tugas akhir ini adalah sebuah aplikasi uji korelasi dari dua variable. Aplikasi ini mampu mendapatkan uji statistik yang digunakan dan hasil uji statistik yang sama dengan perhitungan SPSS. Kelebihan dari aplikasi ini adalah sudah menggunakan sistem otomasi, artinya data tidak perlu diuji normalitasnya tetapi langsung diuji menggunakan aplikasi yang sudah dibuat. Setelah dilakukan pengujian terhadap data jumlah pasangan usia subur dan peserta KB aktif di Kabupaten Semarang tahun 2007-2017 diperoleh hasil yang sama dengan SPSS.

Diperoleh kesimpulan bahwa proses pembuatan aplikasi meliputi beberapa tahap antara lain: pembuatan antarmuka, pengisian koding, pengujian aplikasi, dan menjadikan aplikasi mandiri. Untuk membuktikan apakah aplikasi yang dibuat berjalan dengan baik atau tidak, maka dilakukan simulasi, selanjutnya diuji keakuratan dengan aplikasi lain yaitu SPSS. Hasil yang didapatkan dari uji keakuratan menunjukkan bahwa nilai dan uji yang digunakan adalah sama. Jadi dapat dikatakan bahwa aplikasi yang dibuat lebih baik daripada aplikasi yang sudah ada, karena menggunakan sistem otomasi yang dapat digunakan oleh semua kalangan masyarakat.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	7

3.1	Korelasi	7
3.2	Korelasi Pearson.....	8
3.3	Korelasi Spearman	11
3.4	Microsoft Visual Basic	16
BAB III		21
3.1	Ruang Lingkup	21
3.2	Metode Pengumpulan Data	21
3.3	Metode Analisis Data	22
3.4	Penarikan Kesimpulan.....	28
BAB IV		29
4.1.	Hasil Penelitian.....	29
4.2.	Pembahasan	40
BAB V.....		43
5.1.	Simpulan.....	43
5.2.	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN.....		47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Perbedaan fitur	2
2.1 Aturan pengambilan keputusan <i>Pearson</i>	11
2.2 Aturan pengambilan keputusan <i>Spearman</i>	15
3.4 Desain halaman entri	37
4.1 Uji normalitas	39
4.2 Uji <i>Pearson</i>	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 jendela aplikasi <i>Visual Basic</i>	17
3.1 Diagram alir program uji korelasi	25
3.2 Desain halaman awal	26
3.3 Desain halaman entri	26
4.1 Halaman awal	29
4.2 Halaman entri	30
4.3 Halaman hasil 1	35
4.4 Halaman hasil 2	36
4.5 Halaman petunjuk	36
4.6 Halaman tentang	37
4.7 Hasil simulasi	38
4.8 Hasil Halaman awal	42
4.9 Hasil Halaman entri.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data jumlah PUS dan peserta KB aktif di Kabupaten Semarang	47
2. <i>Source Code</i>	48
3. Hasil <i>output full</i> SPSS	53

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dewasa ini Statistika sebagai salah satu cabang dari matematika terapan sangat dibutuhkan dalam pengambilan keputusan secara ekonomis di perguruan tinggi, statistika menjadi matakuliah wajib di beberapa perguruan tinggi di Indonesia, salah satunya yaitu Universitas Negeri Semarang, statistika menjadi matakuliah wajib di jurusan Statistika Terapan dan Komputasi Universitas Negeri Semarang, salah satu materi yang disampaikan adalah materi analisis korelasi. Studi yang membahas tentang derajat hubungan antara variabel-variabel dikenal dengan nama analisis korelasi (Sudjana, 2005). analisis korelasi menghasilkan *koefisien korelasi*. Menurut (Sudjana, 2005) koefisien korelasi adalah ukuran yang dipakai untuk mengetahui derajat hubungan, terutama untuk data kuantitatif.

Seiring berkembangnya teknologi analisis korelasi dapat dilakukan menggunakan aplikasi statistika yang sudah ada seperti SPSS, Minitab, Eviews, dan masih banyak lainnya. Namun meskipun sudah banyak aplikasi yang dapat menghitung analisis korelasi, masih ada mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam kesulitan dalam memilih uji yang akan digunakan dikarenakan didalam uji korelasi terdapat uji korelasi nonparametrik dan uji korelasi parametrik, dan di dalam aplikasi yang sudah ada mahasiswa harus memilih uji mana yang akan digunakan.

Berikut adalah tabel perbandingan aplikasi statistika yang sudah ada.

PERNYATAAN	Minitab	Eviews	SPSS
Uji Pearson	ADA	ADA	ADA
Uji Spearman	ADA	ADA	ADA
Memilih uji otomatis	TIDAK	TIDAK	TIDAK
Output mudah dipahami	TIDAK	YA	YA
Interpretasi otomatis	TIDAK	TIDAK	TIDAK

Table 1.1 Perbandingan fitur

Visual Basic adalah bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk membuat suatu aplikasi berbasis windows. Visual Basic menggunakan metode Graphical User Interface (GUI) dalam pembuatan aplikasi (project), salah satu versinya adalah Microsoft Visual Basic 2010. Menurut (Lee, 2014) Visual Basic 2010 adalah inkarnasi dari bahasa Visual Basic yang sangat populer dan telah dilengkapi dengan fitur serta fungsi yang setara dengan bahasa tingkat tinggi lainnya seperti C++. Microsoft Visual basic 2010 ini merupakan program aplikasi yang memudahkan programmer untuk membuat suatu aplikasi dengan cepat dan lebih mudah diakses oleh kalangan dengan menggunakan bahasa Object Oriented Project (OOP) serta mempraktikkan secara grafis dan visual. Oleh karena itu, dengan adanya aplikasi Microsoft Visual Basic 2010, akan dibangun aplikasi uji korelasi, yaitu aplikasi yang dapat digunakan untuk menghitung analisis korelasi dengan uji korelasi pearson, dan uji korelasi spearman. Aplikasi uji korealsi yang akan dibangun juga dapat memilih secara otomatis uji yang akan digunakan untuk menguji data. Microsoft Visual Basic 2010 yang diaplikasikan ke dalam bentuk

aplikasi uji korelasi, diharapkan mampu memberi kemudahan dan efisiensi waktu dalam proses perhitungan dan pengolahan data, dalam hal ini adalah menghitung uji korelasi untuk mendapatkan koefisien korelasi dengan implementasi yang mudah untuk dipahami.

Program Visual Basic dipilih karena dapat dijalankan pada komputer yang memiliki spesifikasi rendah dan juga menggunakan bahasa yang dapat dipelajari dengan mudah, meskipun program Visual Basic tergolong dalam aplikasi yang ringan tetapi juga memiliki banyak fitur yang lengkap.

Hingga saat ini masih banyak dijumpai proses penghitungan analisis korelasi dilakukan secara manual dan menggunakan program yang tidak secara otomatis memilih uji yang akan digunakan. Maka dari itu dibuat sebuah aplikasi uji korelasi berbasis Visual Basic sebagai salah satu alat bantu dalam menghitung analisis korelasi.

Berdasarkan paparan di atas, maka dilakukan penelitian Tugas Akhir mengenai aplikasi Uji Korelasi yang dibangun menggunakan Microsoft Visual Basic 2010 dengan judul “*Aplikasi Uji Korelasi Berbantuan Visual Basic*”.

1.2. Rumusan Masalah

Masalah yang akan dikaji dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun aplikasi uji korelasi berbantuan Visual Basic?
2. Bagaimana penerapan aplikasi uji korelasi pada data jumlah pasangan usia subur dan peserta KB aktif di Kabupaten Semarang tahun 2007-2017?
3. Apakah keunggulan dari aplikasi yang dibuat?

1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas, terdapat beberapa batasan pada penelitian ini, antara lain:

1. Aplikasi yang digunakan adalah Visual Basic 10
2. Variabel yang dapat diolah menggunakan aplikasi uji korelasi ini adalah 2 variabel dan banyak sampel tidak lebih dari 30.
3. Penulis hanya akan membahas Normalitas, uji Pearson dan uji Spearman untuk mencari nilai koefisien korelasi, serta merancang aplikasi uji korelasi untuk mempermudah mahasiswa dengan menggunakan Visual Basic 10.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan aplikasi uji korelasi menggunakan aplikasi Visual Basic 10.
2. Menerapkan sistem pengendalian kualitas pada data *random*.
3. Mengetahui aplikasi yang dibuat memiliki keunggulan dari aplikasi yang sudah ada.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis, untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama melaksanakan perkuliahan sehingga menunjang persiapan untuk terjun ke dunia kerja serta menambah wawasan yang lebih luas tentang pembuatan aplikasi menggunakan Visual Basic 10.

2. Bagi Jurusan Matematika, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan studi kasus bagi pembaca dan acuan bagi mahasiswa serta sebagai bahan referensi bagi pihak perpustakaan dan bahan bacaan yang dapat menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca.
3. Bagi mahasiswa, hasil penelitian ini dapat membantu proses penghitungan statistik terutama uji korelasi yang digunakan.

1.6. Sistematika Penulisan

Secara garis besar, penulisan tugas akhir ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian pendahuluan, bagian isi dan bagian penutup. Berikut adalah uraian untuk masing-masing bagian tersebut:

1. Bagian Pendahuluan

Bagian pendahuluan ini berisi halaman judul, pernyataan keaslian tulisan, pengesahan, persembahan, motto, prakata, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

2. Bagian Isi

Pada bagian isi, secara garis besar terdiri atas lima bab dengan uraian sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan yang menyajikan gagasan pokok yang merupakan pengantar ke dalam permasalahan yang mencakup latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka berisi kajian teori dan hasil penelitian terdahulu yang menjadi kerangka pikir penyelesaian masalah penelitian yang disajikan ke dalam beberapa sub-bab.

Bab 3 Metode Penelitian menyajikan gagasan pokok yang terdiri atas ruang lingkup penelitian, desain penelitian, sumber data, variabel penelitian, metode pengumpulan data dan penarikan kesimpulan.

Bab 4 Hasil dan Pembahasan yang berisi hasil analisis dan pembahasan yang disajikan dalam rangka menjawab permasalahan dalam penelitian.

Bab 5 Penutup yang berisi simpulan dan saran.

3. Bagian Penutup

Pada bagian penutup ini terdiri atas daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang terkait dalam bagian isi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Korelasi

Secara sederhana, korelasi dapat diartikan sebagai hubungan. Namun ketika dikembangkan lebih jauh, korelasi tidak hanya dapat dipahami sebatas pengertian tersebut. Korelasi merupakan salah satu teknik analisis dalam statistik yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel yang bersifat kuantitatif. Hubungan dua variabel tersebut dapat terjadi karena adanya hubungan sebab akibat atau dapat pula terjadi karena kebetulan saja. Studi yang membahas tentang derajat hubungan antara variabel-variabel dikenal dengan nama analisis korelasi (Sudjana, 2005). Dua variabel dikatakan berkorelasi apabila perubahan pada variabel yang satu akan diikuti perubahan pada variabel yang lain secara teratur dengan arah yang sama (korelasi positif) atau berlawanan (korelasi negatif).

Menurut Sarwono (2006:37) pengertian korelasi adalah “Analisis korelasional digunakan untuk melihat kuat lemahnya antara variabel bebas dengan tergantung.”. Dalam Matematika, korelasi merupakan ukuran dari seberapa dekat dua variabel berubah dalam hubungan satu sama lain. Sebagai contoh, kita bisa menggunakan tinggi badan dan usia siswa SD sebagai variabel dalam korelasi positif. Semakin tua usia siswa SD, maka tinggi badannya pun menjadi semakin tinggi. Hubungan ini disebut korelasi positif karena kedua variabel mengalami perubahan ke arah yang sama, yakni dengan meningkatnya usia, maka tinggi badan pun ikut meningkat.

Sementara itu, kita bisa menggunakan nilai dan tingkat ketidakhadiran siswa sebagai contoh dalam korelasi negatif. Semakin tinggi tingkat ketidakhadiran siswa di kelas, maka nilai yang diperolehnya cenderung semakin rendah. Hubungan ini disebut korelasi negatif karena kedua variabel mengalami perubahan ke arah yang berlawanan, yakni dengan meningkatnya tingkat ketidakhadiran, maka nilai siswa justru menurun.

Kedua variabel yang dibandingkan satu sama lain dalam korelasi dapat dibedakan menjadi variabel independen dan variabel dependen. Sesuai dengan namanya, variabel independen adalah variabel yang perubahannya cenderung di luar kendali manusia. Sementara itu variabel dependen adalah variabel yang dapat berubah sebagai akibat dari perubahan variabel independen. Hubungan ini dapat dicontohkan dengan ilustrasi pertumbuhan tanaman dengan variabel sinar matahari dan tinggi tanaman. Sinar matahari merupakan variabel independen karena intensitas cahaya yang dihasilkan oleh matahari tidak dapat diatur oleh manusia. Sedangkan tinggi tanaman merupakan variabel dependen karena perubahan tinggi tanaman dipengaruhi langsung oleh intensitas cahaya matahari sebagai variabel independen.

2.2 Korelasi Pearson

2.2.1 Uji Korelasi Pearson

Uji Korelasi Pearson dikenalkan oleh Karl Pearson. Uji Korelasi Pearson merupakan salah satu ukuran korelasi yang digunakan untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan linier dari dua variabel. Dua variabel dikatakan berkorelasi

apabila perubahan salah satu variabel disertai dengan perubahan variabel lainnya, baik dalam arah yang sama ataupun arah yang sebaliknya. Harus diingat bahwa nilai koefisien korelasi yang kecil (tidak signifikan) bukan berarti kedua variabel tersebut tidak saling berhubungan.

2.2.2 Kegunaan Uji Korelasi Pearson

Uji Pearson digunakan untuk mengetahui derajat keeratan hubungan 2 variabel yang berskala interval atau rasio, di mana dengan uji ini akan mengembalikan nilai koefisien korelasi yang nilainya berkisar antara -1, 0 dan 1. Nilai -1 artinya terdapat korelasi negatif yang sempurna, 0 artinya tidak ada korelasi dan nilai 1 berarti ada korelasi positif yang sempurna.

2.2.3 Statistik Uji pada Uji Korelasi Pearson

Koefisien Korelasi Sederhana disebut juga dengan Koefisien Korelasi Pearson karena rumus perhitungan Koefisien korelasi sederhana ini dikemukakan oleh Karl Pearson yaitu seorang ahli Matematika yang berasal dari Inggris.

Rumus yang dipergunakan untuk menghitung Koefisien Korelasi Pearson adalah sebagai berikut :

$$r = \frac{\Sigma xy - \frac{(\Sigma x)(\Sigma y)}{n}}{\sqrt{\left\{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}\right\}\left\{\Sigma y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{n}\right\}}}$$

dimana :

n = Banyaknya Pasangan data X dan Y

Σx = Total Jumlah dari Variabel X

Σy = Total Jumlah dari Variabel Y

$(\sum x)^2$ = Kuadrat dari Total Jumlah Variabel X

$(\sum y)^2$ = Kuadrat dari Total Jumlah Variabel Y

$\sum xy$ = Hasil Perkalian dari Total Jumlah Variabel X dan Variabel Y

Pengujian lanjutan untuk menentukan apakah koefisien korelasi yang didapat bisa digunakan untuk generalisasi atau mewakili populasi, maka digunakan uji signifikansi dari uji t. Maka nilai r pearson yang didapat digunakan untuk menghitung nilai t hitung. Berikut rumusnya:

$$t \text{ hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Nilai t hitung yang di dapat nantinya kita bandingkan dengan nilai t tabel. Apabila $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ pada derajat kepercayaan tertentu, misal 95 % maka berarti signifikan atau bermakna.

No.	Parameter	Nilai	Interpretasi
1.	Korelasi Koefisien Pearson	$t \text{ hitung} \geq t \text{ tabel}$	H_0 ditolak
		$t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$	H_0 diterima
2.	Kekuatan korelasi phitung	0.000-0.199	Sangat lemah
		0.200-0.399	Lemah
		0.400-0.599	Sedang
		0.600-0.799	Kuat

		0.800-1.000	Sangat kuat
3.	Arah Korelasi phitung	+ (positif)	Searah, semakin besar nilai xi semakin besar pula nilai yi
		- (negatif)	Berlawanan arah, semakin besar nilai xi semakin kecil nilai yi, dan sebaliknya

Tabel 2.1 Aturan pengambilan keputusan Pearson

Syarat uji Korelasi Pearson adalah data harus berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2.3 Korelasi Spearman

2.3.1 Uji Korelasi Rank Spearman

Uji Rank Spearman diperkenalkan oleh Charles Spearman pada tahun 1904. Uji Rank Spearman digunakan untuk menguji hipotesis korelasi dengan skala pengukuran variabel minimal ordinal. Dalam Uji Rank Spearman, skala data untuk kedua variabel yang akan dikorelasikan dapat berasal dari skala yang berbeda (skala data ordinal dikorelasikan dengan skala data numerik) atau sama (skala data ordinal dikorelasikan dengan skala data ordinal). Data yang akan dikorelasikan tidak harus membentuk distribusi normal.

2.3.2 Kegunaan Uji Korelasi Rank Spearman

Uji Korelasi Rank Spearman digunakan untuk menguji hipotesis asosiatif dua variabel bila datanya berskala ordinal (ranking). Nilai korelasi ini disimbolkan dengan ρ (dibaca: rho). Karena digunakan pada data berskala ordinal, untuk itu sebelum dilakukan pengolahan data, data kuantitatif yang akan dianalisis perlu disusun dalam bentuk ranking.

Kegunaan lain yakni untuk mengetahui ada tidaknya hubungan/ korelasi antar 2 variabel, untuk mengetahui koefisien korelasi, mengetahui arah hubungan, besarnya kontribusi X terhadap Y (dalam %).

2.3.3 Statistika Uji pada Uji Korelasi Rank Spearman

Uji korelasi Spearman adalah uji statistik yang ditujukan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel berskala Ordinal. Asumsi uji korelasi Spearman adalah:

Memperlihatkan kecenderungan berdistribusi normal.

Data diukur dalam skala Ordinal. Berhadapan dengan 1 sampel yang diambil secara random.

Masing-masing elemen sampel memiliki 2 variabel dan tiap variabel dapat dibuat penjenjangan (tata urutan).

Rumus uji korelasi spearman untuk jumlah sampel ≤ 30 adalah:

$$\rho = rs = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

rumus ini digunakan jika tidak ada nilai yang sama untuk setiap variabel.

Di mana:

$\rho = rs$ = Koefisien Korelasi Spearman

$\sum d^2$ = Total Kuadrat Selisih Antar Ranking

n = Jumlah Sampel Penelitian

Pembuatan ranking dapat dimulai dari nilai terkecil atau nilai terbesar tergantung permasalahannya. Bila ada data yang nilainya sama, maka pembuatan ranking didasarkan pada nilai rata-rata dari ranking-ranking data tersebut. Apabila proporsi angka yang sama tidak besar, maka formula di atas masih bisa digunakan. Namun apabila proporsi angka yang sama cukup besar, maka dapat digunakan suatu faktor koreksi dan formula menjadi seperti berikut ini:

$$r_s = \frac{2\left(\frac{N^3-N}{12}\right) - \sum T_1 - \sum T_2 - \sum d_i^2}{2\sqrt{\left(\frac{N^3-N}{12} - \sum T_1\right)\left(\frac{N^3-N}{12} - \sum T_2\right)}} \quad \text{dimana } T = \frac{t^3-t}{12}$$

T adalah banyaknya observasi yang berangka sama pada satu ranking tertentu

Untuk sampel lebih dari 30 diharuskan mencari nilai z hitung terlebih dahulu.

$$z = rs\sqrt{n-1}$$

Di mana:

z = Nilai z hitung

rs = Koefisien korelasi Spearman

n = Jumlah sampel penelitian

Pengambilan keputusan untuk sampel lebih dari 30 adalah dengan cara membandingkan z hitung dengan z tabel.

Langkah-langkah Uji Rank Spearman

1. Diberikan peringkat pada nilai-nilai variabel x dari 1 sampai n. Jika terdapat angka-angka sama, peringkat yang diberikan adalah peringkat rata-rata dari angka-angka yang sama.

2. Diberikan peringkat pada nilai-nilai variabel y dari 1 sampai n . Jika terdapat angka-angka sama, peringkat yang diberikan adalah peringkat rata-rata dari angka-angka yang sama.
3. Dihitung d_i untuk tiap-tiap sampel ($d_i = \text{peringkat } x_i - \text{peringkat } y_i$).
4. Dikuadratkan masing-masing d_i dan jumlahkan semua d_i^2 .
5. Dihitung Koefisien Korelasi Rank Spearman (ρ) baca rho.
6. Bila terdapat angka-angka sama. Nilai-nilai pengamatan dengan angka sama diberi ranking rata-rata.

Nilai korelasi Spearman berada diantara $-1 < \rho < 1$. Bila nilai $\rho = 0$, berarti tidak ada korelasi atau tidak ada hubungannya antara variabel independen dan dependen. Nilai $\rho = +1$ berarti terdapat hubungan yang positif antara variabel independen dan dependen. Nilai $\rho = -1$ berarti terdapat hubungan yang negatif antara variabel independen dan dependen. Dengan kata lain, tanda “+” dan “-” menunjukkan arah hubungan di antara variabel yang sedang dioperasikan.

Uji signifikansi Spearman menggunakan uji z karena distribusinya mendekati distribusi normal. Kekuatan hubungan antara variabel ditunjukkan melalui nilai korelasi.

Aturan pengambilan keputusan, yakni:

No.	Parameter	Nilai	Interpretasi
1.	Korelasi Koefisien Spearman	$\rho_{\text{hitung}} \geq \rho_{\text{tabel}}$	H_0 ditolak

		$\rho \text{ hitung} < \rho \text{ tabel}$	H_0 diterima
2.	Kekuatan korelasi phitung	0.000-0.199	Sangatlemah
		0.200-0.399	Lemah
		0.400-0.599	Sedang
		0.600-0.799	Kuat
		0.800-1.000	Sangatkuat
3.	Arah Korelasi phitung	+ (positif)	Searah, semakin besar nilai x_i semakin besar pula nilai y_i
		- (negatif)	Berlawananan arah, semakin besar nilai x_i semakin kecil nilai y_i , dan sebaliknya

Table 2.2 Aturan pengambilan keputusan Spearman

Syarat dan asumsi penggunaan korelasi rank spearman yakni data yang digunakan untuk korelasi Spearman harus berskala ordinal. Berbeda dengan Korelasi Pearson, Korelasi Spearman tidak memerlukan asumsi adanya hubungan linier dalam variable-variabel yang diukur dan tidak perlu menggunakan data berskala interval, tetapi cukup dengan menggunakan data berskala ordinal. Asumsi yang digunakan dalam

korelasi ini ialah tingkatan (rank) berikutnya harus menunjukkan posisi jarak yang sama pada variable-variabel yang diukur. Juga, data tidak harus berdistribusi normal.

2.4 Microsoft Visual Basic

2.4.1 Microsoft visual basic

Microsoft Visual Basic (sering disingkat sebagai VB saja) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang menawarkan *Integrated Development Environment* (IDE) visual untuk membuat program perangkat lunak berbasis sistem operasi Microsoft Windows dengan menggunakan model pemrograman (COM). Visual Basic adalah pengembangan dari bahasa komputer BASIC (*Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*) (Liberty, 2005). Bahasa BASIC diciptakan oleh Professor John Kemeny dan Thomas Eugene Kurtz dari Perguruan Tinggi Dartmouth pada pertengahan tahun 1960-an. Bahasa program tersebut tersusun mirip dengan bahasa Inggris yang biasa digunakan oleh para programmer untuk menulis program-program komputer sederhana yang berfungsi sebagai pembelajaran bagi konsep dasar pemrograman komputer. Sejak saat itu, banyak versi BASIC yang dikembangkan untuk digunakan pada berbagai platform komputer. Popularitas dan pemakaian BASIC yang luas dengan berbagai jenis komputer turut berperan dalam mengembangkan dan memperbaiki bahasa itu sendiri, dan akhirnya berujung pada lahirnya Visual Basic yang berbasis GUI (*Graphic User Interface*) bersamaan dengan Microsoft Windows. Pengembangan terus dilakukan setelah diluncurkannya visual basic versi pertama yaitu Visual Basic 1.0 pada tahun 1991 Hingga akhirnya Visual Basic berkembang menjadi beberapa versi, sampai yang terbaru, yaitu Visual Basic 2010.

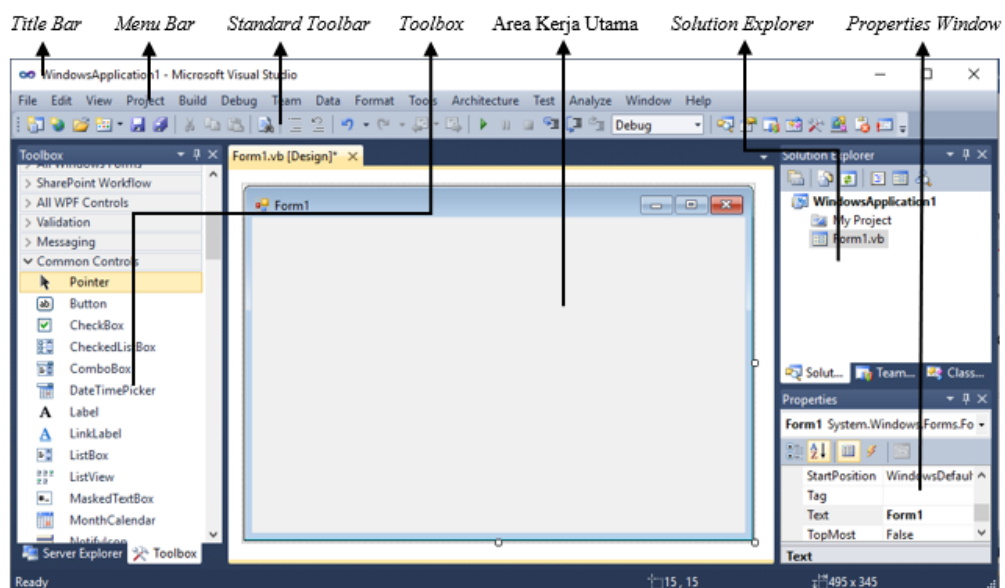
2.4.2 Microsoft Visual Basic 10

Visual Basic 2010 adalah inkarnasi dari bahasa Visual Basic yang sangat populer dan telah dilengkapi dengan fitur serta fungsi yang setara dengan bahasa tingkat tinggi lainnya seperti C++ (Lee, 2014). Visual Basic 2010 dapat digunakan untuk membuat aplikasi Windows, *mobile*, Web, dan Office yang kompleks dengan menggunakan kode yang Anda tulis, atau kode yang telah ditulis oleh orang lain dan kemudian dimasukkan ke dalam program.

2.4.3 Komponen dalam microsoft visual basic 10

Visual Basic menyediakan berbagai tools dan fitur canggih yang memungkinkan kita untuk menulis kode, menguji, dan menjalankan program tunggal atau terkadang serangkaian program yang terkait dengan satu aplikasi.

Setelah memulai Visual Basic 2010, jendela aplikasi akan ditampilkan seperti berikut.



Gambar 2.1 Jendela aplikasi *Visual Basic*

Menurut (Lee, 2014) komponen-komponen tersebut mempunyai fungsi sebagai berikut.

1. *Title Bar*, menampilkan nama aplikasi yang sedang terbuka
2. *Menu Bar*, menampilkan daftar perintah yang memungkinkan untuk menulis, mengedit, menyimpan, mencetak, menguji dan menjalankan program Visual Basic dan banyak lagi.
3. *Standard Toolbar*, berisi tombol yang menjalankan perintah yang sering digunakan seperti open project, new project, save, cut, copy, paste, dan undo.
4. *Toolbox*, berisi komponen NET yang dapat digunakan untuk mengembangkan antarmuka pengguna grafis (seperti tombol, kotak teks, label) untuk program tersebut.
5. Area Kerja Utama, menampilkan item yang sedang dikerjakan
6. *Solution Explorer*, menampilkan elemen dari Visual Basic solution, yaitu nama yang diberikan kepada program Visual Basic dan item lainnya yang dihasilkan oleh Visual Basic 2010, sehingga program akan mengeksekusi dengan benar.
7. *Properties Window*, setiap objek dalam program Visual Basic memiliki seperangkat karakteristik yang disebut sifat-sifat objek (property). Properti ini seperti ukuran tombol dapat diatur pada jendela *properties*.

2.4.4 Membangun aplikasi

Menurut Abidin dan Santoso (2013: 56-60) cara-cara membangun sebuah aplikasi pada Microsoft Visual Basic adalah sebagai berikut.

1. **Membuat Interface**

Interface merupakan bentuk tampilan ketika aplikasi dijalankan. Pembuatan interface biasanya dilakukan pada sebuah form yang mana dalam form tersebut berisikan tools yang dapat digunakan untuk menjalankan program.

2. **Mengatur Property**

Property merupakan bagian penting dari pembuatan aplikasi. Pengaturan property digunakan agar interface dan tools mempunyai karakteristik, sehingga tampilan aplikasi lebih nyata.

3. **Mengisi Coding.**

Coding merupakan serangkaian tulisan perintah yang akan dilaksanakan jika suatu objek dijalankan. Coding ini akan mengontrol dan menentukan jalannya suatu objek. Coding inilah yang membuat aplikasi berjalan sesuai dengan apa yang diinginkan. Penulisan coding dilakukan di code window, yaitu tempat untuk mengetikkan coding sesuai dengan event/kejadian yang diterima oleh suatu objek.

4. **Mengkompilasi atau Menjalankan Aplikasi**

Menjalankan aplikasi pada dalam lingkungan Microsoft Visual Basic merupakan kelanjutan dari mendesain interface, mengatur property dan mengisi coding. Melakukan kompilasi terhadap aplikasi aplikasi yang dirancang sangat perlu untuk mengetahui kesalahan pemberian coding

sebelum membuat aplikasi mandiri. Adapun cara untuk mengkompilasi aplikasi yang dirancang dapat dilakukan dengan mengklik toolbar start atau dengan menekan tombol F5 pada keyboard dan jika ingin menghentikan jalannya aplikasi maka dapat mengklik toolbar stop.

5. Membuat File Aplikasi Mandiri

Tujuan dibuatnya aplikasi mandiri adalah mempermudah pengguna aplikasi sehingga tanpa harus menginstal dan menggunakan Microsoft Visual Basic pengguna aplikasi dapat dengan mudah menggunakannya.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini tidak lebih dari 2, untuk pengujian aplikasi menggunakan data jumlah pasangan usia subur dan peserta KB aktif di Kabupaten Semarang.

Aplikasi uji korelasi yang dibuat dalam tugas akhir ini menggunakan aplikasi pengembang Visual Basic 2010 yang merupakan aplikasi pengembang yang menyediakan pembangun *Graphic User Interface* (GUI), suatu *text* atau kode *editor*, suatu *compiler* atau *interpreter* dan suatu *debugger*. Aplikasi ini akan menyajikan otomasi uji korelasi parametrik dan non parametrik sebagai fokus penelitian. Program akan menghasilkan output yang merupakan hasil analisis korelasi.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang berupa laporan statistik daerah Kabupaten Semarang. Untuk metode pengambilan data yang dilakukan adalah:

3.1.1. Metode Literatur

Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari buku, jurnal, makalah dan lain sebagainya yang relevan dan mendukung analisis pengendalian kualitas produksi serta rancang bangun aplikasi menggunakan Visual Basic 2010.

3.1.2. Metode Observasi

Metode pengumpulan data dengan pengamatan dan pencatatan terhadap obyek yang diteliti secara langsung.

3.3 Metode Analisis Data

3.1.3. Analisis Statistik

Pada bagian ini dilakukan analisis data berdasarkan teori-teori yang ada dan yang telah dipelajari pada saat proses perkuliahan, khususnya teori yang berkaitan dengan analisis korelasi. Berikut adalah tahapan analisis statistik dalam penelitian ini:

- (a) Mengumpulkan data jumlah pasangan usia subur dan peserta KB aktif Kabupaten Semarang tahun 2008 sampai 2017.
- (b) Menyusun dan mengolah data untuk siap digunakan sesuai dengan analisis yang dibutuhkan.
- (c) Melakukan uji normalitas.

- (d) Jika data yang digunakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal maka dilakukan uji Pearson dan jika data yang digunakan tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal maka dilakukan uji Spearman.
- (e) Membuat output untuk uji yang digunakan untuk mengolah data.

3.1.4. Analisis Komputasi

Analisis komputasi dalam penelitian ini meliputi tahapan pembuatan aplikasi yang akan digunakan untuk membantu proses analisis pengendalian kualitas. Analisis komputasi yang dilakukan untuk menghasilkan aplikasi yang diharapkan yaitu sebagai berikut:

- (a) Analisis pembuatan aplikasi pengendalian kualitas produksi berdasarkan data jumlah pasangan usia subur dan peserta KB aktif Kabupaten Semarang tahun 2008 sampai 2017.

- (b) Merancang algoritma pemrograman aplikasi.

Perancangan algoritma bertujuan untuk memberi gambaran tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melakukan analisis pengendalian kualitas produksi. Tahapan tersebut meliputi mencari nilai normalitas, nilai uji korelasi spearman, dan nilai uji pearson berdasarkan data jumlah pasangan usia subur dan peserta KB aktif Kabupaten Semarang tahun 2008 sampai 2017. Berikut adalah algoritma pemrograman aplikasi yang akan dibuat:

- (1) Mulai.
- (2) Masukkan data jumlah pasangan usia subur dan peserta KB aktif Kabupaten Semarang tahun 2008 sampai 2017.
- (3) Menghitung nilai normalitas.
- (4) Menyeleksi data berdistribusi normal atau tidak.
- (5) Menghitung nilai korelasi pearson.

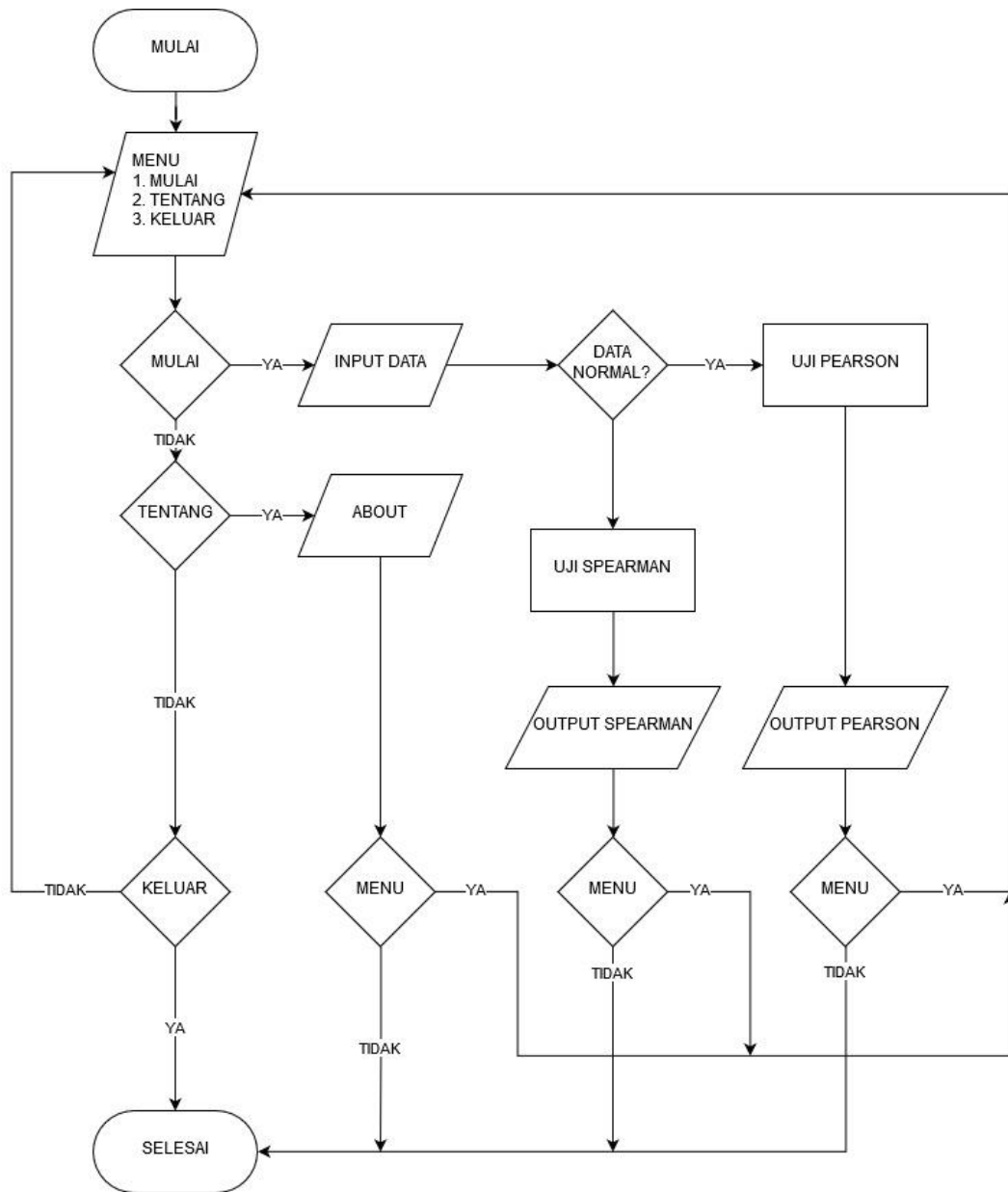
$$r = \frac{\Sigma xy - \frac{(\Sigma x)(\Sigma y)}{n}}{\sqrt{\left\{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}\right\} \left\{\Sigma y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{n}\right\}}}$$

- (6) Menghitung nilai korelasi spearman.

$$\rho = rs = 1 - \frac{6 \Sigma d^2}{n(n^2 - 1)}$$

- (7) Mencetak hasil analisis.
 - (8) Selesai.
- (c) Merancang diagram alir (*Flowchart*).

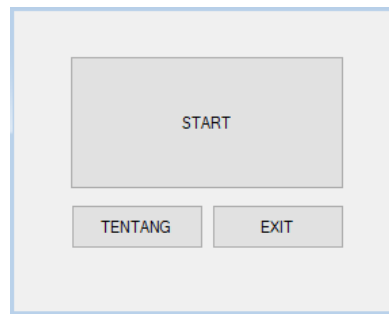
Perancangan diagram alir bertujuan untuk memberikan gambaran urutan prosedur dalam aplikasi analisis pengendalian kualitas produksi yang akan dibuat. Mulai dari menambahkan data, mencari mencari nilai normalitas, nilai uji korelasi spearman, dan nilai uji pearson. Berikut adalah diagram alir dalam penelitian ini:



Gambar 3.1 Diagram alir program uji korelasi

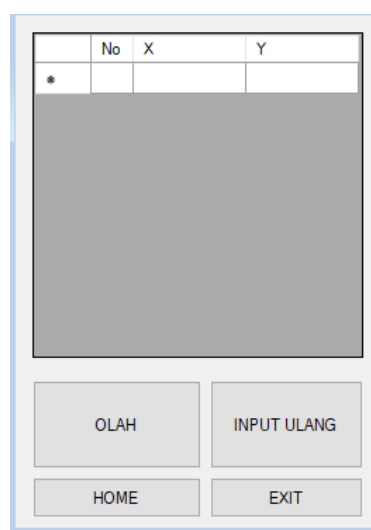
(d) Membuat desain tampilan aplikasi.

Desain tampilan aplikasi dibuat dengan tujuan untuk memberikan gambaran bagaimana tampilan aplikasi pengendalian kualitas produksi yang akan dibuat. Berikut adalah desain tampilan aplikasi pengendalian kualitas produksi yang terdiri dari halaman awal dan halaman entri:



Gambar 3.2 Desain halaman awal

Halaman awal merupakan halaman yang berisi beberapa menu utama dalam aplikasi yang akan dibuat. Menu-menu yang terdapat dalam halaman awal tersebut yaitu mulai, tentang, dan keluar. Menu mulai merupakan menu yang dibuat untuk nantinya digunakan untuk memasukkan data dan mengolahnya berdasarkan uji yang akan dilakukan. Sedangkan menu tentang merupakan menu yang isinya adalah pihak-pihak terkait dalam proses pembuatan aplikasi. Menu keluar merupakan menu untuk keluar dari aplikasi yang sedang berjalan tersebut.



Gambar 3.3 Desain halaman entri

Halaman entri yang akan dibuat mempunyai beberapa submenu. Berikut adalah submenu dan fungsi dari masing-masing submenu tersebut:

(1) Input Ulang

Submenu input ulang berfungsi untuk berfungsi untuk menghapus data-data yang sudah dimasukkan dan mereset halaman entri menjadi kosong. Kemudian memasukkan data baru yang akan di uji. Submenu ini apabila digunakan nanti akan menampilkan popup menu yang digunakan untuk memasukkan data satu per satu sesuai kategori yang ada. Setelah memasukkan data melalui popup menu tersebut, data akan ditransfer dan ditampilkan pada tabel.

(2) Olah

Submenu olah berfungsi untuk melakukan analisis korelasi secara otomatis.

(3) *Home*

Submenu *home* berfungsi untuk kembali menuju halaman awal.

(4) Keluar

Submenu keluar berfungsi untuk keluar dari aplikasi yang sedang berjalan tersebut.

- (e) Membuat aplikasi program untuk analisis korelasi secara otomatis dan menghasilkan output berupa uji yang digunakan dan hasil dari uji tersebut.

(f) Menguji hasil aplikasi program komputer yang sudah dirancang.

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dihasilkan layak untuk digunakan dalam menganalisis data sesuai dengan analisis korelasi yang berlaku.

3.4 Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dalam penelitian ini. Pada tahap ini penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan perumusan masalah dan teori tentang analisis korelasi dan hasil analisis korelasi yang dilakukan dengan bantuan aplikasi uji korelasi yang dibuat.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

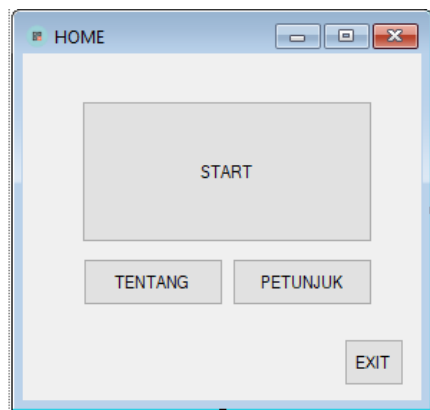
4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Membangun Aplikasi Korelasi

Berdasarkan pengamatan dan penelitian yang dilakukan maka dibuat aplikasi untuk membantu penghitungan uji koralasi. Adapun aplikasi yang dihasilkan adalah seperti berikut:

(a) Halaman Awal

Halaman awal pada aplikasi ini merupakan halaman yang berisi menu utama. Berikut adalah tampilan dari halaman awal:



Gambar 4.1 Halaman awal

Pada halaman entri ini terdapat 4 *button* yaitu start, petunjuk, tentang dan exit.

Berikut adalah coding yang digunakan pada halaman ini :

```
Public Class MMENU
```

```

Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button3.Click
    Application.Exit()
End Sub

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Me.Hide()
    MAIN.Show()
End Sub

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button2.Click
    Me.Hide()
    ABOUT.Show()
End Sub

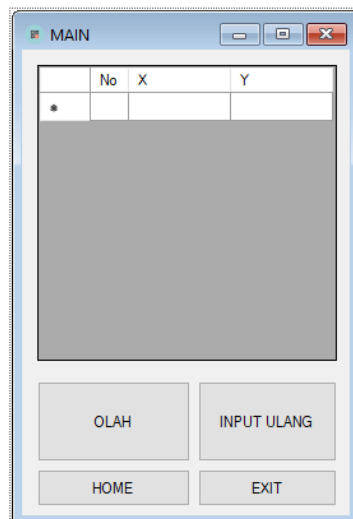
Private Sub MMENU_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load

End Sub
End Class

```

(b) Halaman *Input*

Halaman *input* merupakan halaman yang digunakan untuk memasukkan data dan mengolahnya menggunakan analisis korelasi yang sesuai dengan data yang digunakan. Berikut adalah tampilan dari halaman *input* :



The screenshot shows a Windows application window titled "MAIN". Inside the window, there is a table with three columns labeled "No", "X", and "Y". The first row of the table contains an asterisk (*) in the "No" column. Below the table is a large gray rectangular area. At the bottom of the window, there are four buttons arranged in a 2x2 grid: "OLAH", "INPUT ULANG", "HOME", and "EXIT".

Gambar 4.2 Halaman entri

Pada halaman *input* terdapat satu *data grid view* untuk melihat data yang telah dimasukkan, dan 4 *button* yaitu olah, input ulang, home, dan exit. Berikut adalah coding yang digunakan pada halaman ini:

```
Public Class MAIN
    Dim dy, dx, dx2, dx1y, dx2y, dx1x2, dx12, dx22, dy2 As New Collection
    Dim n As Integer
    Dim fs(30), ft(30), f(30), g(30), diff(30), a(30), b(30), c(30) As
Double
    Dim x(30), k(30), l(30) As Long
    Dim y(30), sn(30), i, temp As Long
    Dim t, j, x2, x1y, x2y, x1x2, x12, x22, y2 As Long
    Dim sumy, sumx1, sumx2, sumx1y, sumx2y, sumx1x2, sumx12, sumx22, sumy2,
s2, s, kstabel, sumc2, rho, c2, nilaiz As Double
    Dim atas1, atas2, bawah, ratay, ratax1, ratax2 As Double
    'variabel regresi
    Dim upx1, lowx1, upx2, lowx2, up12, low12, ry1, ry2, r12, ry12 As
Double
    'variabel korelasi

    Private Sub Button4_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button4.Click
        Me.Close()
        MMENU.Show()
    End Sub

    Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button3.Click
        Application.Exit()
    End Sub

    Private Sub MAIN_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Try
            n = InputBox("Masukkan Banyak Data", "Banyak Data")
            For i = 1 To n
                x(i) = InputBox("Data X ke - " & i, "Input X")
                y(i) = InputBox("Data Y ke - " & i, "Input Y")
                k(i) = x(i)
                l(i) = y(i)
                x1y = x(i) * y(i)
                x12 = x(i) ^ 2
                y2 = y(i) ^ 2

                sumy += y(i)
                sumx1 += x(i)
                sumx1y += x1y
                sumx12 += x12
                sumy2 += y2

                ratay = sumy / n

                ratax1 = sumx1 / n
                DataGridView1.Rows.Add(i, x(i), y(i))
            Next
        Catch ex As Exception
            MessageBox.Show(ex.Message)
        End Try
    End Sub
End Class
```

```

        Next i
    Catch ex As Exception
        MsgBox("Terjadi kesalahan, Mohon dicek kembali",
MsgBoxStyle.Information, "Pemberitahuan")
    End Try

    'uji normalitas
    For i = 1 To n
        For j = i + 1 To n
            If k(i) > k(j) Then
                temp = k(i)
                k(i) = k(j)
                k(j) = temp
            End If
        Next j
    Next i
    For i = 1 To n
        sn(i) = n / i
    Next i
    s2 = (n * sumx12 - (sumx1 ^ 2)) / n * (n - 1)
    s = Math.Sqrt(s2)
    For i = 1 To n
        ratax2 += (x(i) - ratax1)
    Next
    nilaiz = ratax2 / s
    For i = 1 To n
        fs(i) = i / n
        ft(i) = NORMSDIST(fs(i))
        diff(i) = Math.Abs(fs(i) - ft(i))
        f(i) = diff(i)
    Next
    kstabel = 1.36 * Math.Sqrt(n)
    For i = 1 To n
        For j = i + 1 To n
            If f(i) > f(j) Then
                temp = f(i)
                f(i) = f(j)
                f(j) = temp
            End If
        Next j
    Next i

End Sub

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button2.Click
    DataGridView1.Rows.Clear()
    Try
        n = InputBox("Masukkan Banyak Data", "Banyak Data")
        For i = 1 To n
            y(i) = InputBox("Data Y ke - " & i, "Input Y")
            x(i) = InputBox("Data X ke - " & i, "Input X")
            k(i) = x(i)
            l(i) = y(i)
            x1y = x(i) * y(i)
            x12 = x(i) ^ 2
            y2 = y(i) ^ 2

```

```

        sumy += y(i)
        sumx1 += x(i)
        sumx1y += x1y
        sumx12 += x12
        sumy2 += y2

        ratay = sumy / n

        ratax1 = sumx1 / n

        DataGridView1.Rows.Add(i, x(i), y(i))
    Next i
Catch ex As Exception
    MsgBox("Terjadi kesalahan, Mohon dicek kembali",
MsgBoxStyle.Information, "Pemberitahuan")
End Try

'uji normalitas
For i = 1 To n
    For j = i + 1 To n
        If k(i) > k(j) Then
            temp = k(i)
            k(i) = k(j)
            k(j) = temp
        End If
    Next j
Next i
For i = 1 To n
    sn(i) = n / i
Next i
s2 = (n * sumx12 - (sumx1 ^ 2)) / n * (n - 1)
s = Math.Sqrt(s2)
For i = 1 To n
    ratax2 += (x(i) - ratax1)
Next
nilaiz = ratax2 / s
For i = 1 To n
    fs(i) = i / n
    ft(i) = NORMSDIST(fs(i))
    diff(i) = Math.Abs(fs(i) - ft(i))
    f(i) = diff(i)
Next
kstabel = 1.36 * Math.Sqrt(n)
For i = 1 To n
    For j = i + 1 To n
        If f(i) > f(j) Then
            temp = f(i)
            f(i) = f(j)
            f(j) = temp
        End If
    Next j
Next i

End Sub

```

```

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
    'uji rank spearman
    If f(1) < kstabel Then
        Me.Hide()
        HASIL.Show()
        With HASIL
            Dim Temp1, TempRank As New List(Of Double)
            For i = 1 To n
                Temp1.Add(CDbl(x(i)))
            Next
            Temp1.Sort()
            Temp1.Reverse()
            TempRank = RankAVGResult(Temp1)

            For h = 0 To Temp1.Count - 1
                For i = 1 To n
                    If CDbl(x(i)) = Temp1(h) Then
                        a(i) = TempRank(h)
                    End If
                Next
            Next
            Dim Temp2 As New List(Of Double)
            For i = 1 To n
                Temp2.Add(CDbl(y(i)))
            Next
            Temp2.Sort()
            Temp2.Reverse()

            For h = 0 To Temp2.Count - 1
                For i = 1 To n
                    If CDbl(y(i)) = Temp2(h) Then
                        b(i) = (h + 1)
                    End If
                Next
            Next
            For i = 1 To n
                c(i) = a(i) - b(i)
                c2 = c(i) ^ 2
                sumc2 += c2
            Next
            For i = 1 To n
                HASIL.DataGridView1.Rows.Add(i, x(i), y(i))
            Next i
            rho = 1 - ((6 * sumc2) / (n * ((n ^ 2) - 1)))
            Label2.Text = rho
        End With
    Else
        Me.Hide()
        HASIL2.Show()
        For i = 1 To n
            HASIL.DataGridView1.Rows.Add(i, x(i), y(i))
        Next i
        'uji korelasi pearson
        upx1 = n * sumx1y - sumx1 * sumy
        lowx1 = Math.Sqrt((n * sumx12 - sumx1 ^ 2) * (n * sumy2 - sumy
^ 2))
    End If
End Sub

```

```

ry1 = upx1 / lowx1
t = (ry1 * Math.Sqrt(n - 2) / (Math.Sqrt(1 - (ry1 ^ 2))))

Label1.Text = ry1
End If

End Sub
Private Sub MAINClosing(ByVal sender As Object, ByVal e As
FormClosingEventArgs) Handles MyBase.FormClosing
End
End Sub
End Class

```

Halaman *input* mempunyai 2 sub *form* yaitu *form* hasil1 dan hasil2 yang berfungsi untuk menampilkan hasil akhir sehingga pengguna aplikasi dengan mudah dapat melihat hasil penghitungan analisis korelasi. Berikut adalah tampilan dari halaman hasil1 dan hasil2:

No	X	Y
*		

UJI YANG DIGUNAKAN ADALAH UJI PEARSON

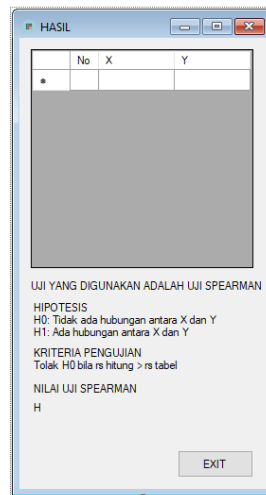
HIPOTESIS
H0: Tidak ada hubungan antara X dan Y
H1: Ada hubungan antara X dan Y

KRITERIA PENGUJIAN
Tolak H0 bila rs hitung > rs tabel

NILAI UJI PEARSON
H

EXIT

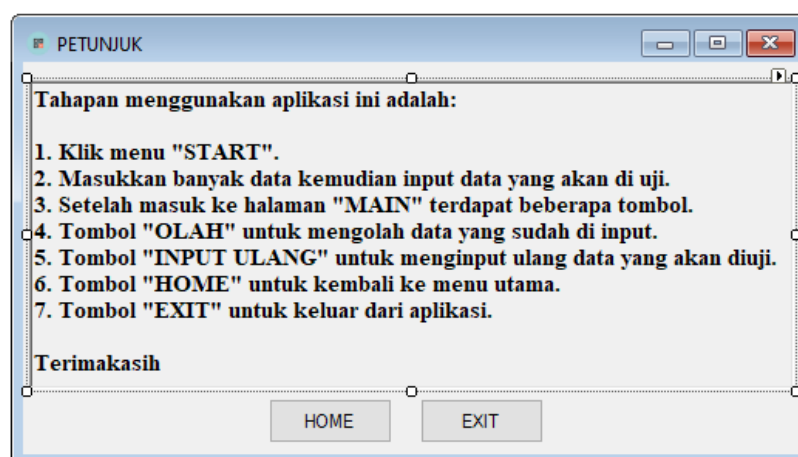
Gambar 4.3 Halaman hasil 1



Gambar 4.4 Halaman hasil 2

(c) Halaman Petunjuk

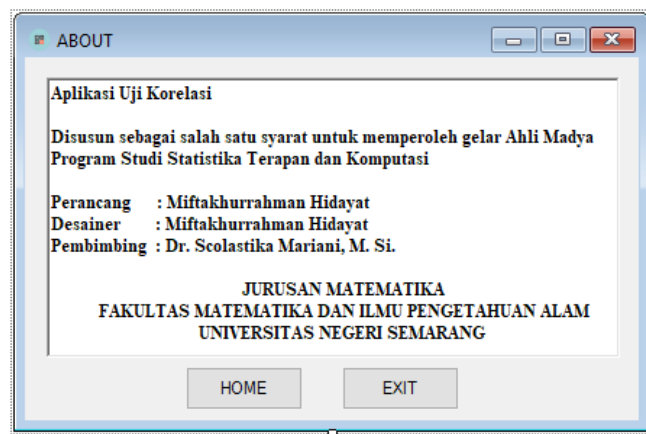
Halaman Petunjuk merupakan halaman yang berisi penjelasan mengenai tahapan dalam menggunakan aplikasi ini. Pada halaman ini terdapat 1 buah label untuk menuliskan petunjuk dan dua buah *button* yaitu *exit* dan *home*. Berikut adalah tampilan dari halaman Petunjuk:



Gambar 4.5 Halaman petunjuk

(d) Halaman Tentang

Halaman tentang merupakan halaman yang berisi maksud dan tujuan aplikasi dibuat serta pihak-pihak terkait dalam proses pembuatan aplikasi ini. Pada halaman ini terdapat 1 buah label untuk menuliskan maksud dan tujuan aplikasi dibuat serta pihak-pihak terkait dan dua buah *button* yaitu *exit* dan *home*. Berikut adalah tampilan dari halaman tentang:



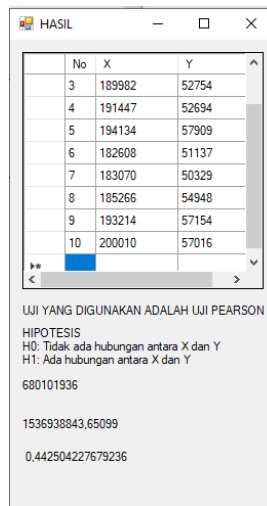
Gambar 4.6 Halaman tentang

4.1.2. Penghitungan Uji Korelasi

Data yang digunakan untuk pengujian dalam penelitian ini adalah jumlah pasangan usia subur dan peserta KB aktif di Kabupaten Semarang tahun 2007-2017. Dalam penelitian ini akan dibandingkan hasil uji korelasi dari aplikasi yang sudah ada yaitu SPSS dan hasil dari aplikasi uji korelasi yang dibuat. Berikut adalah hasil dari pengujian yang dilakukan :

(a) Menggunakan aplikasi uji korelasi yang dibuat

Berikut adalah hasil dari pengujian menggunakan aplikasi uji korelasi :



No	X	Y
3	189982	52754
4	191447	52694
5	194134	57909
6	182608	51137
7	183070	50329
8	185266	54948
9	193214	57154
10	200010	57016

UJI YANG DIGUNAKAN ADALAH UJI PEARSON

HIPOTESIS
H0: Tidak ada hubungan antara X dan Y
H1: Ada hubungan antara X dan Y

680101936

1536938843,65099

0,442504227679236

Gambar 4.7 Hasil simulasi

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa uji yang digunakan adalah uji pearson dengan nilai 0.443 artinya hubungan antara jumlah Pasangan usia subur di kabupaten semarang tahun 2008-2017 dengan jumlah peserta KB Aktif tahun 2008-2017 lemah.

(b) Menggunakan SPSS

Berikut adalah hasil dari pengujian menggunakan SPSS :

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PUS	KBaktif
N		10	10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	189089,60	54870,90
	Std. Deviation	5736,903	2976,711
	Absolute	,147	,164
Most Extreme Differences	Positive	,147	,162
	Negative	-,129	-,164
Kolmogorov-Smirnov Z		,466	,520
Asymp. Sig. (2-tailed)		,982	,950

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Tabel 4.1 Uji normalitas

Berdasarkan tabel di atas diketahui seluruh nilai Sig. > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel berdistribusi normal. Karena asumsi data berdistribusi normal terpenuhi maka dapat dilakukan uji parametrik. Uji parametrik yang digunakan adalah uji Pearson

Correlations

		PUS	KBaktif
PUS	Pearson Correlation	1	,443
	Sig. (2-tailed)		,200
	N	10	10
KBaktif	Pearson Correlation	,443	1
	Sig. (2-tailed)	,200	
	N	10	10

tabel 4.2 Uji Pearson

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai korelasi pearson = 0.443 artinya hubungan antara jumlah Pasangan usia subur di kabupaten semarang tahun 2008-2017 dengan jumlah peserta KB Aktif tahun 2008-2017 lemah, karena nilai .sig > 0.05 maka dapat dikatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah Pasangan usia subur di kabupaten semarang tahun 2008-2017 dengan jumlah peserta KB Aktif tahun 2008-2017.

4.2. Pembahasan

4.2.1 Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Menggunakan Aplikasi Jawa

Berdasarkan penelitian yang dilakukan adapun aplikasi yang di hasilkan sebagai berikut:

(a) *User Interface*

User interface atau antarmuka pengguna dalam aplikasi yang dibuat sangat mudah dipahami bagi masyarakat umum yang tidak begitu memahami statistik, dengan hanya memiliki sedikit tombol dan adanya halaman petunjuk maka aplikasi ini dapat digunakan oleh masyarakat umum bahkan oleh masyarakat yang awam dengan statistik.

(b) Kelebihan

Kelebihan dari aplikasi yang dibuat adalah semua sistemnya sudah menggunakan otomasi tidak seperti aplikasi yang sudah ada kebanyakan yang memang harus mempunyai kemampuan dalam mengolah datanya dan memiliki pengetahuan tentang aplikasi yang digunakan. Dengan adanya system otomasi ini pengguna hanya perlu menggunakan 1 tombol dan aplikasi akan berjalan dengan sendirinya memilih uji apa yang akan dilakukan.

(c) Kekurangan

Berdasarkan pembatasan masalah yang ada dalam penelitian ini, kekurangan dari aplikasi yang dibuat adalah hanya bisa menggunakan 2 variabel dan maksimal 30

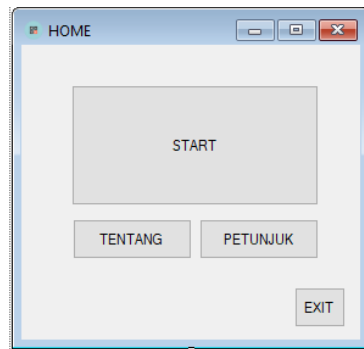
data. Namun jika dikembangkan lagi kemungkinan besar kekurangan ini dapat dihilangkan.

4.2.2 Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Menggunakan Aplikasi Java

Berdasarkan pengamatan dan peneltian yang dilakukan. Adapun aplikasi yang dihasilkan adalah seperti berikut:

(a) Halaman Awal

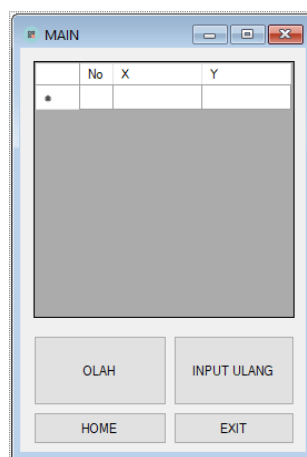
Halaman awal pada aplikasi ini merupakan halaman yang berhubungan halaman lain. Dengan kata lain, halaman awal ini merupakan halaman yang berisi menu utama. Adapun menu yang terdapat pada halaman ini adalah menu start yang berfungsi untuk melakukan entri data dan mnjalankan system yang sudah diotomasi untuk mengolah data menggunakan uji korelasi yang tepat, menu tentang yang berfungsi untuk menuju ke halaman tentang, menu petunjuk yang berfungsi untuk menuju ke halaman petunjuk yang berisi tata cara menggunakan aplikasi yang dibuat, dan menu exit yang berfungsi untuk keluar dari aplikasi. Berikut adalah tampilan dari halaman awal:



Gambar 4.8 Hasil halaman awal

(b) Halaman Entri

Halaman entri merupakan halaman yang digunakan untuk memasukkan data dan mengolahnya berdasarkan sistem otomasi yang sudah dibuat. Adapun menu yang terdapat pada halaman ini adalah menu olah yang berfungsi untuk mengolah data menggunakan system otomasi yang dibuat, menu input ulang yang berfungsi untuk menginput ulang data yang akan diuji, menu home yang berfungsi untuk kembali ke halaman awal , dan menu exit yang berfungsi untuk keluar dari aplikasi. Adapun tampilan dari halaman ini adalah seperti berikut:



Gambar 4.9 Hasil halaman entri

BAB V

PENUTUP

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- (a) Aplikasi uji korelasi berhasil dibangun adapun tata cara membangun aplikasi uji korelasi ini meliputi beberapa tahap antara lain: pembuatan antarmuka, pengisian coding, pengujian aplikasi, dan menjadikan aplikasi mandiri
- (b) penerapan aplikasi uji korelasi pada data jumlah pasangan usia subur dan peserta KB aktif di Kabupaten Semarang tahun 2007-2017 memiliki nilai yang sama dengan SPSS dan tanpa eror.
- (c) Dari hasil penerapan aplikasi berdasarkan data jumlah pasangan usia subur dan peserta KB aktif di Kabupaten Semarang tahun 2007-2017, aplikasi uji korelasi yang dibuat memiliki keunggulan dari aplikasi yang sudah ada. Aplikasi ini sangat membantu dalam mempermudah proses pengolahan data, dikarenakan adanya system otomasi yang dapat membantu pengguna dalam memilih uji yang akan digunakan ditambah tampilan user interface yang mudah dipahami oleh masyarakat umum.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penarikan kesimpulan di atas, saran yang mungkin dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

- (a) Aplikasi ini hanyalah prototype aplikasi dengan system otomasi dimana para peneliti selanjutnya dapat mengembangkan system otomasi ini ke uji statistik yang lain.
- (b) kekurangan dari aplikasi yang dibuat adalah hanya bisa menggunakan 2 variabel dan maksimal 30 data. Dari kekurangan ini dapat dikembangkan oleh para peneliti selanjutnya agar aplikasi ini menjadi lebih baik dan sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- Badawi, A. (2017). *Perancangan Dan Simulasi Forecasting Application Untuk Meramalkan Data Time Series Berbasis Microsoft Visual Basic 6.0 (Studi Kasus Jumlah Penumpang Kereta Api Di Pulau Jawa)*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Jubilee Enterprise. (2015). *Pemrograman Visual Basic 6*. Jakarta: PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO.
- Kurniadi, Adi. (1999). *Pemrograman Microsoft Visual Basic 6*. Jakarta: PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO.
- Lee, C. (2014). *Buku Pintar Pemrograman Visual Basic 2010*. Jakarta: PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO.
- Liberty, J. (2005). *Programming Visual Basic 2005 O'Reilly Series Safari Books Online*. O'Reilly Media, Inc.
- LPKBM MADCOMS Madiun. (2002). *Seri Panduan Pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0*. Yogyakarta: ANDI.
- MADCOMS. (2002). *Seri panduan pemrograman MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0*. Yogyakarta: ANDI.
- Maulana, M. N. F. (2017). *Aplikasi Program Visual Basic 6.0 Untuk Pengendalian Kualitas Produksi Menggunakan Chart Control Proporsi Pada Cv Tirnity Optimum Pratama Di Kota Kendal*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Pandia, Hendry. (2004). *Visual Basic 6 Tingkat Lanjut*. Yogyakarta: ANDI.

Rusmawan, Uus. (2011). *Visual Basic 6.0 untuk Semua Tingkatan*. Jakarta: PT

ELEX MEDIA KOMPUTINDO.

Santoso, H. (2005). *Membuat multiaplikasi menggunakan visual basic 6*. Jakarta:

PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO.

Santoso, S. (2005). *Menggunakan SPSS untuk Statistik Nonparametrik*. Jakarta: PT

ELEX MEDIA KOMPUTINDO.

Santoso, S. (2010). *Statistik Nonparametrik*. Jakarta: PT ELEX MEDIA

KOMPUTINDO.

Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta :

Graha Ilmu.

Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: TARSITO.

Supardi, Yuniar. (2006). *Microsoft Visual Basic 6.0 untuk Segala Tingkat*. Jakarta:

PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Data jumlah pasangan usia subur dan peserta KB aktif di Kabupaten Semarang
tahun 2007-2017

TAHUN	PUS	KBaktif
2008	183272	58846
2009	187893	55922
2010	189982	52754
2011	191447	52694
2012	194134	57909
2013	182608	51137
2014	183070	50329
2015	185266	54948
2016	193214	57154
2017	200010	57016

Lampiran 2

Source Code

1. Source Code Halaman Awal

```
Public Class MMENU

    Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button3.Click
        Application.Exit()
    End Sub

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Me.Hide()
        MAIN.Show()
    End Sub

    Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button2.Click
        Me.Hide()
        ABOUT.Show()
    End Sub

    Private Sub MMENU_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load

    End Sub
End Class
```

2. Source Code Halaman input

```
Public Class MAIN
    Dim dy, dx, dx2, dx1y, dx2y, dx1x2, dx12, dx22, dy2 As New Collection
    Dim n As Integer
    Dim fs(30), ft(30), f(30), g(30), diff(30), a(30), b(30), c(30) As
Double
    Dim x(30), k(30), l(30) As Long
    Dim y(30), sn(30), i, temp As Long
    Dim t, j, x2, x1y, x2y, x1x2, x12, x22, y2 As Long
    Dim sumy, sumx1, sumx2, sumx1y, sumx2y, sumx1x2, sumx12, sumx22,
sumy2, s2, s, kstabel, sumc2, rho, c2, nilaiz As Double
    Dim atas1, atas2, bawah, ratay, ratax1, ratax2 As Double
    'variabel regresi
    Dim upx1, lowx1, upx2, lowx2, up12, low12, ry1, ry2, r12, ry12 As
Double
    'variabel korelasi

    Private Sub Button4_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button4.Click
        Me.Close()
    End Sub
End Class
```

```

        MMENU.Show()
    End Sub

    Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button3.Click
        Application.Exit()
    End Sub

    Private Sub MAIN_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Try
            n = InputBox("Masukkan Banyak Data", "Banyak Data")
            For i = 1 To n
                x(i) = InputBox("Data X ke - " & i, "Input X")
                y(i) = InputBox("Data Y ke - " & i, "Input Y")
                k(i) = x(i)
                l(i) = y(i)
                x1y = x(i) * y(i)
                x12 = x(i) ^ 2
                y2 = y(i) ^ 2

                sumy += y(i)
                sumx1 += x(i)
                sumx1y += x1y
                sumx12 += x12
                sumy2 += y2

                ratay = sumy / n

                ratax1 = sumx1 / n
                DataGridView1.Rows.Add(i, x(i), y(i))
            Next i
        Catch ex As Exception
            MsgBox("Terjadi kesalahan, Mohon dicek kembali",
MsgBoxStyle.Information, "Pemberitahuan")
        End Try

        'uji normalitas
        For i = 1 To n
            For j = i + 1 To n
                If k(i) > k(j) Then
                    temp = k(i)
                    k(i) = k(j)
                    k(j) = temp
                End If
            Next j
        Next i
        For i = 1 To n
            sn(i) = n / i
        Next i
        s2 = (n * sumx12 - (sumx1 ^ 2)) / n * (n - 1)
        s = Math.Sqrt(s2)
        For i = 1 To n
            ratax2 += (x(i) - ratax1)
        Next
        nilaiz = ratax2 / s
        For i = 1 To n

```

```

        fs(i) = i / n
        ft(i) = NORMSDIST(fs(i))
        diff(i) = Math.Abs(fs(i) - ft(i))
        f(i) = diff(i)
    Next
    kstabel = 1.36 * Math.Sqrt(n)
    For i = 1 To n
        For j = i + 1 To n
            If f(i) > f(j) Then
                temp = f(i)
                f(i) = f(j)
                f(j) = temp
            End If
        Next j
    Next i

End Sub

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button2.Click
    DataGridView1.Rows.Clear()
    Try
        n = InputBox("Masukkan Banyak Data", "Banyak Data")
        For i = 1 To n
            y(i) = InputBox("Data Y ke - " & i, "Input Y")
            x(i) = InputBox("Data X ke - " & i, "Input X")
            k(i) = x(i)
            l(i) = y(i)
            x1y = x(i) * y(i)
            x12 = x(i) ^ 2
            y2 = y(i) ^ 2

            sumy += y(i)
            sumx1 += x(i)
            sumx1y += x1y
            sumx12 += x12
            sumy2 += y2

            ratay = sumy / n

            ratax1 = sumx1 / n

            DataGridView1.Rows.Add(i, x(i), y(i))
        Next i
    Catch ex As Exception
        MsgBox("Terjadi kesalahan, Mohon dicek kembali",
MsgBoxStyle.Information, "Pemberitahuan")
    End Try

    'uji normalitas
    For i = 1 To n
        For j = i + 1 To n
            If k(i) > k(j) Then
                temp = k(i)
                k(i) = k(j)
                k(j) = temp
            End If

```

```

        Next j
    Next i
    For i = 1 To n
        sn(i) = n / i
    Next i
    s2 = (n * sumx12 - (sumx1 ^ 2)) / n * (n - 1)
    s = Math.Sqrt(s2)
    For i = 1 To n
        ratax2 += (x(i) - ratax1)
    Next
    nilaiz = ratax2 / s
    For i = 1 To n
        fs(i) = i / n
        ft(i) = NORMSDIST(fs(i))
        diff(i) = Math.Abs(fs(i) - ft(i))
        f(i) = diff(i)
    Next
    kstabel = 1.36 * Math.Sqrt(n)
    For i = 1 To n
        For j = i + 1 To n
            If f(i) > f(j) Then
                temp = f(i)
                f(i) = f(j)
                f(j) = temp
            End If
        Next j
    Next i

End Sub

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
    'uji rank spearman
    If f(1) < kstabel Then
        Me.Hide()
        HASIL.Show()
        With HASIL
            Dim Temp1, TempRank As New List(Of Double)
            For i = 1 To n
                Temp1.Add(CDbl(x(i)))
            Next
            Temp1.Sort()
            Temp1.Reverse()
            TempRank = RankAVGResult(Temp1)

            For h = 0 To Temp1.Count - 1
                For i = 1 To n
                    If CDbl(x(i)) = Temp1(h) Then
                        a(i) = TempRank(h)
                    End If
                Next
            Next
            Dim Temp2 As New List(Of Double)
            For i = 1 To n
                Temp2.Add(CDbl(y(i)))
            Next
            Temp2.Sort()

```



```

Temp2.Reverse()

For h = 0 To Temp2.Count - 1
    For i = 1 To n
        If CDb1(y(i)) = Temp2(h) Then
            b(i) = (h + 1)
        End If
    Next
Next
For i = 1 To n
    c(i) = a(i) - b(i)
    c2 = c(i) ^ 2
    sumc2 += c2
Next
For i = 1 To n
    HASIL.DataGridView1.Rows.Add(i, x(i), y(i))
Next i
rho = 1 - ((6 * sumc2) / (n * ((n ^ 2) - 1)))
Label2.Text = rho
End With
Else
Me.Hide()
HASIL2.Show()
For i = 1 To n
    HASIL.DataGridView1.Rows.Add(i, x(i), y(i))
Next i
'uji korelasi pearson
upx1 = n * sumx1y - sumx1 * sumy
lowx1 = Math.Sqrt((n * sumx12 - sumx1 ^ 2) * (n * sumy2 -
sumy ^ 2))
ry1 = upx1 / lowx1
t = (ry1 * Math.Sqrt(n - 2) / (Math.Sqrt(1 - (ry1 ^ 2))))

Label1.Text = ry1
End If

End Sub
Private Sub MAINClosing(ByVal sender As Object, ByVal e As
FormClosingEventArgs) Handles MyBase.FormClosing
End
End Sub
End Class

```

Lampiran 3

Hasil output uji korelasi menggunakan SPSS

```
>Warning # 849 in column 23. Text: in_ID
>The LOCALE subcommand of the SET command has an invalid parameter. It could
>not be mapped to a valid backend locale.
NPAR TESTS
  /K-S(NORMAL)=PUS KBaktif
  /MISSING ANALYSIS.
```

NPar Tests

[DataSet0]

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		PUS	KBaktif
N		10	10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	189089,60	54870,90
	Std. Deviation	5736,903	2976,711
Most Extreme Differences	Absolute	,147	,164
	Positive	,147	,162
	Negative	-,129	-,164
Kolmogorov-Smirnov Z		,466	,520
Asymp. Sig. (2-tailed)		,982	,950
a. Test distribution is Normal.			
b. Calculated from data.			

```
CORRELATIONS
  /VARIABLES=PUS KBaktif
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE.
```

Correlations

[DataSet0]

Correlations			
		PUS	KBaktif
PUS	Pearson Correlation	1	,443
	Sig. (2-tailed)		,200
	N	10	10
KBaktif	Pearson Correlation	,443	1
	Sig. (2-tailed)	,200	
	N	10	10