

ISSN 2089-1083



SUN MOON UNIVERSITY



**Aptikom Wilayah 7**  
Asosiasi Perguruan Tinggi Informatika & Komputer

**PROSIDING** Volume 03

# SNATIKA 2015

Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Aplikasinya



**Malang, 26 November 2015**

*diorganisasi oleh:*

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat**

Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia

# SNATIKA 2015

**Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Aplikasinya  
Volume 03, Tahun 2015**

---

## **PROGRAM COMMITTEE**

Prof. Dr. R. Eko Indrajit, MSc, MBA (Perbanas Jakarta)

Prof. Dr. Zainal A. Hasibuan (Universitas Indonesia)

Prof. Dr. Ir. Kuswara Setiawan, MT (UPH Surabaya)

## **STEERING COMMITTEE**

Koko Wahyu Prasetyo, S.Kom, M.T.I

Subari, M.Kom

Daniel Rudiaman S., S.T, M.Kom

Jozua F. Palandj, M.Kom

Dedy Ari P., S.Kom

## **ORGANIZING COMMITTEE**

Diah Arifah P., S.Kom, M.T

Laila Isyriyah, M.Kom

Mahendra Wibawa, S.Sn, M.Pd

Elly Sulistyorini, SE.

Siska Diatinari A., S.Kom

M. Zamroni, S.Kom

Ahmad Rianto, S.Kom

Septa Noviana Y., S.Kom

Roosye Tri H., A.Md.

Ery Christianto, Willy Santoso

U'un Setiawati, Isa Suarti

## **SEKRETARIAT**

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) – Malang

SNATIKA 2015

Jl. Raya Tidar 100 Malang 65146, Tel. +62-341 560823, Fax. +62-341 562525

Website : [snatika.stiki.ac.id](http://snatika.stiki.ac.id)

Email : [snatika@stiki.ac.id](mailto:snatika@stiki.ac.id)

## DAFTAR ISI

		Halaman	
Halaman Judul		ii	
Kata Pengantar		iii	
Sambutan Ketua STIKI		iv	
Daftar Isi		v	
1	<i>Danang Arbian Sulisty, Gunawan</i>	Penyelesaian Fill-In Puzzle Dengan Algoritma Genetika	1 - 6
2	<i>Koko Wahyu Prasetyo, Setiabudi Sakaria</i>	Structural And Behavioral Models Of RFID-Based Students Attendance System Using Model-View-Controller Pattern	7 - 11
3	<i>Titania Dwi Andini, Edwin Pramana</i>	Penentuan Faktor Kredibilitas Toko Online Melalui Pendekatan Peran Estetika Secara Empiris	12 - 21
4	<i>Soetam Rizky Wicaksono</i>	Implementing Collaborative Document Management System In Higher Education Environment	22 - 25
5	<i>Johan Ericka W.P</i>	Evaluasi Performa Protokol Routing Topology Based Untuk Pengiriman Data Antar Node Pada Lingkungan Vanet	26 - 29
6	<i>Sugeng Widodo, Gunawan</i>	Template Matching Pada Citra E-KTP Indonesia	30 – 35
7	<i>Adi Pandu Wirawan, Maxima Ari Saktiono, Aab Abdul Wahab</i>	Penghematan Konsumsi Daya Node Sensor Nirkabel Untuk Aplikasi Structural Health Monitoring Jembatan	36 – 40
8	<i>Fitri Marisa</i>	Model Dan Implementasi Teknik Query Realtime Database Untuk Mengolah Data Finansial Pada Aplikasi Server Pulsa Reload Berbasis .Net	41 - 47
9	<i>Septriandi Wira Yoga, Dedy Wahyu</i>	Efisiensi Energi Pada Heterogeneous Wireless Sensor Network Berbasis Clustering	48 - 53

*Herdiyanto,  
Arip Andrika*

- |    |  |   |           |
|----|--|---|-----------|
| 10 | <i>Andri Dwi<br/>Setyabudi Wibowo</i>  | Kinematik Terbalik Robot Hexapod 3dof   | 54 - 61   |
| 11 | <i>Julie Chyntia Rante,<br/>Khodijah Amiroh,<br/>Anindita Kemala H</i>                             | Performansi Protokol Pegasis Dalam Penggunaan Efisiensi Energi Pada Jaringan Sensor Nirkabe   | 62 - 65   |
| 12 | <i>Megawaty</i>  | Analisis Perangkat Ajar Relational Database Model Berbasis Multimedia Interaktif  | 66 - 69   |
| 13 | <i>Puji Subekti</i>  | Perbandingan Perhitungan Matematis Dan SPSS Analisis Regresi Linear Studi Kasus (Pengaruh IQ Mahasiswa Terhadap IPK)  | 70 - 75   |
| 14 | <i>Inovency Permata<br/>Wibowo,<br/>Hendry Setiawan,<br/>Paulus Lucky Tirma<br/>Irawan</i>         | Desain Prototype Aplikasi Penyembuhan Stroke Melalui Gerak Menggunakan Kinect   | 76 - 82   |
| 15 | <i>Diah Arifah P.,<br/>Laila Isyriyah</i>  | Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Untuk Penentuan Pegawai Terbaik Menggunakan Fuzzy Simple Additive Weighted (FSAW)   | 83 - 88   |
| 16 | <i>Riki Renaldo,<br/>Nungsiyati,<br/>Muhamad<br/>Muslihudin,<br/>Wulandari,<br/>Deni Oktariyan</i> | Fuzzy SAW (Fuzzy Simple Additive Weighting) Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Perguruan Tinggi Di Kopertis Wilayah II (Study Kasus: Provinsi Lampung ) | 89 - 98   |
| 17 | <i>Nurul Adha Oktarini<br/>Saputri,<br/>Ida Marlina</i>  | Analisis Kualitas Layanan Website Perguruan Tinggi Abdi Nusa Palembang Dengan Metode Servqual   | 99 - 104  |
| 18 | <i>Nur Nafi'yah</i>  | Clustering Keahlian Mahasiswa Dengan SOM (Studi Khusus: Teknik Informatika Unisla)  | 105 - 110 |
| 19 | <i>Philip Faster Eka<br/>Adipraja,<br/>Sri A.K. Dewi,</i>  | Analisis Efektifitas Dan Keamanan Ecommerce Di Indonesia Dalam Menghadapi MEA   | 111 - 117 |

*Lia Farokhah*

- |    |  |  |           |
|----|--|--|-----------|
| 20 | <i>Novri Hadinata,<br/>Devi Udariansyah</i>                    | Implementasi Metode Web Engineering Dalam Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Dan Tes Online                  | 118 – 125 |
| 21 | <i>Nurul Huda,<br/>Nita Rosa<br/>Damayanti</i>                 | Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Masyarakat Abdi Nusa Palembang | 126 - 131 |
| 22 | <i>Sri Mulyana,<br/>Retantyo Wardoyo,<br/>Aina Musdholifah</i> | Sistem Pakar Medis Berbasis Aturan Rekomendasi Penanganan Penyakit Tropis  | 132 - 137 |
| 23 | <i>Setyorini</i>   | Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Melalui Media Pembelajaran Aplikasi Mobile E-Try Out Berbasis Android                      | 138 - 142 |
| 24 | <i>Anang Andrianto</i>   | Pengembangan Portal Budaya Using Sebagai Upaya Melestarikan Dan Mengenalkan Kebudayaan Kepada Generasi Muda                      | 143 - 149 |
| 25 | <i>Dinny Komalasari</i>  | Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Pada Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Prabumulih   | 150 - 158 |
| 26 | <i>Vivi Sahfitri,<br/>Muhammad Nasir,<br/>Kurniawan</i>        | Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Penerimaan Beras Miskin   | 159 - 164 |
| 27 | <i>Evy<br/>Poerbaningtyas,<br/>L N Andoyo</i>                  | Sistem Geoserver Pertanian Dengan Postgis Guna Mempermudah Pengolahan Data Penyuluhan Petani Di Kabupaten Malang                 | 165 - 169 |
| 28 | <i>Kukuh Nugroho,<br/>Wini Oktaviani,<br/>Eka Wahyudi</i>      | Pengukuran Unjuk Kerja Jaringan Pada Penggunaan Kabel UTP Dan STP  | 170 - 174 |
| 29 | <i>Megawaty</i>  | Perancangan Sistem Informasi Stasiun Palembang TV Berbasis Web   | 175 - 177 |
| 30 | <i>Emiliana<br/>Meolbatak,</i>                                 | Penerapan Model Multimedia Sebagai Media Pembelajaran Alternatif Untuk   | 178 - 184 |

	<i>Yulianti Paula Bria</i>	Meningkatkan Self Motivated Learning Dan Self Regulated Learning	
31	<i>Merry Agustina, A. Mutatkin Bakti</i>	Penentuan Distribusi Air Bersih Di Kabupaten X Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	185 - 188
32	<i>Nuansa Dipa Bismoko, Wahyu Waskito, Nancy Ardelina</i>	Sistem Komunikasi Multihop Sep Dengan Dynamic Cluster Head Pada Jaringan Sensor Nirkabel	189 - 193
33	<i>Widodo, Wiwik Utami, Nukhan Wicaksono Pribadi</i>	Pencegahan Residivisme Pelaku Cybercrime Melalui Model Pembinaan Berbasis Kompetensi Di Lembaga Pemasarakatan	194 - 201
34	<i>Subari, Ferdinandus</i>	Sistem Information Retrieval Layanan Kesehatan Untuk Berobat Dengan Metode Vector Space Model (VSM) Berbasis Webgis	202 - 212

# PERBANDINGAN PERHITUNGAN MATEMATIS DAN SPSS ANALISIS REGRESI LINEAR

Studi Kasus  
(Pengaruh IQ Mahasiswa Terhadap IPK)

**Puji Subekti S.Si M.Si**

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ASIA MALANG  
pujsubekti88@gmail.com

## ABSTRAK

Matematika banyak digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari. Penyelesaian permasalahan dapat berupa bentuk hasil matematis dan menggunakan software. Tidak sedikit masyarakat yang menggunakan software dalam melakukan analisis penelitiannya namun tidak mengetahui perhitungannya secara matematis/manual.

Sehubungan dengan hal tersebut penulis mengambil permasalahan tentang perbandingan perhitungan matematis dan SPSS analisis regresi linear. Studi kasus dalam penulisan ini adalah pengaruh nilai IQ mahasiswa terhadap nilai IPK.

Persamaan model regresi linear yang di dapatkan adalah  $Y = -0,8379544 + 0,03083456X + e$ . Persamaan tersebut mempunyai arti bahwa koefisien IQ mahasiswa memberikan dampak yang positif terhadap IPK sebesar 0,03083456. Jika IQ mahasiswa meningkat sebesar 1 satuan, maka IPK mahasiswa juga akan meningkat sebesar 0,03083456. Dengan kata lain jika IQ mahasiswa tinggi atau meningkat maka nilai IPK mahasiswa juga akan meningkat. Sedangkan konstanta 1 sebesar  $-0,8379544$  mempunyai arti apabila IQ mahasiswa sama dengan nol (tidak ada perubahan), maka IPK mahasiswa menurun sebesar  $-0,8379544$ . Hasil yang di dapatkan menggunakan software SPSS dan perhitungan matematis menunjukkan angka yang signifikan mendekati kesamaan.

**Kata Kunci :** Analisis Regresi Linear, IQ, IPK

## 1. Pendahuluan

Dalam menghadapi era globalisasi, diperlukan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Peningkatan ini terlebih dahulu dapat dilakukan dengan peningkatan mutu pendidikan nasional pada umumnya dan peningkatan prestasi belajar mahasiswa pada khususnya. Tingkat IQ setiap manusia tentunya berbeda, seleksi untuk masuk perguruan tinggi dibutuhkan untuk melihat standar kemampuan berfikir para mahasiswa dan diberikan batas atau parameter penilaian tertentu untuk masuk ke suatu perguruan tinggi. Dalam dunia pendidikan setiap orang terus berkompetisi untuk memperebutkan sesuatu yang disebut dengan nilai. Nilai ini merupakan parameter pencapaian dari setiap mahasiswa atas penyerapan ilmu mereka selama proses belajar. Untuk mencapai hasil yang maksimal seseorang perlu mengasah IQ atau tingkat kecerdasan intelegensia mereka untuk menalar, memahami, dan menjawab berbagai permasalahan tersebut.

Mengetahui hubungan dua variabel yang berbeda dan memprediksi bentuk dan perlakuannya banyak cara yang dapat dilakukan, salah satunya adalah menggunakan aplikasi software. Salah satu software yang dapat

mengkaji hubungan suatu variabel dengan variabel lain adalah SPSS. Namun tidak sedikit yang kesulitan dan tidak mempunyai software tersebut. Sehubungan dengan hal tersebut maka penulis mengkaji tentang “Perbandingan Perhitungan Matematis dan SPSS Analisis Regresi Linear untuk Mengetahui Pengaruh Nilai IQ Mahasiswa terhadap IPK”.

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Analisis Regresi Linear

Analisis regresi adalah salah satu analisis yang paling populer dan luas pemakaiannya. Analisis regresi dipakai secara luas untuk melakukan prediksi dan ramalan, dengan penggunaan yang saling melengkapi dengan bidang pembelajaran mesin. Analisis ini juga digunakan untuk memahami variabel bebas mana saja yang berhubungan dengan variabel terikat, dan untuk mengetahui bentuk-bentuk hubungan tersebut.

Model persamaan regresi linear sederhana adalah sebagai berikut :

$$Y = \alpha + \beta X + \varepsilon \quad (\text{model populasi})$$

$$Y = a + bX + e \quad (\text{model sampel})$$

Dengan a dan b adalah *estimate value* untuk  $\alpha$  dan  $\beta$

a adalah kontanta, secara grafik menunjukkan intersep.

b adalah koefisien regresi yang menunjukkan besarnya pengaruh X terhadap Y, secara grafik menunjukkan slope (kemiringan garis regresi).

Jika data hasil observasi terhadap sampel acak berukuran n telah tersedia, maka untuk mendapatkan persamaan regresi  $Y = a + bX$ , perlu dihitung a dan b dengan metode kuadrat kekeliruan terkecil (*least square error methods*).

$$b = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n X_i \right)^2}; \quad a = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i - b \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i = \bar{Y} - b\bar{X}$$

Untuk menghitung  $S^2$  atau mean square dapat digunakan rumus berikut ini :

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i^2 - a \sum_{i=1}^n Y_i - b \sum_{i=1}^n X_i Y_i}{n - 2}$$

## 2.2 Korelasi

Untuk menunjukkan besarnya keeratan hubungan antara dua variabel acak yang masing-masing memiliki skala pengukuran minimal interval dan berdistribusi bivariat, digunakan koefisien korelasi yang dirumuskan sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n X_i \right)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n Y_i \right)^2}}$$

Koefisien korelasi yang dirumuskan seperti itu disebut koefisien korelasi Pearson atau koefisien korelasi *product moment*. Besarnya nilai r adalah  $-1 \leq r_{xy} \leq +1$ . Tanda + menunjukkan pasangan X dan Y dengan arah yang sama, sedangkan tanda - menunjukkan pasangan X dan Y dengan arah yang berlawanan.  $r_{xy}$  yang besarnya semakin mendekati 1 menunjukkan hubungan X dan Y cenderung sangat erat. Jika mendekati 0 hubungan X dan Y cenderung kurang kuat.  $r_{xy} = 0$  menunjukkan tidak terdapat hubungan antara X dan Y.

## 2.3 Indeks Determinasi ( $R^2$ )

Dalam analisis regresi, koefisien korelasi yang dihitung tidak untuk diartikan sebagai ukuran keeratan hubungan variabel bebas (X) dan variabel tidak bebas (Y), sebab dalam analisis regresi asumsi normal bivariat tidak terpenuhi. Untuk itu, dalam analisis regresi agar koefisien korelasi yang diperoleh dapat diartikan maka dihitung indeks determinasinya, yaitu hasil kuadrat dari koefisien korelasi:  $R_{xy}^2 = (r_{xy})^2$ .

Indeks determinasi yang diperoleh tersebut digunakan untuk menjelaskan persentase variasi dalam variabel tidak bebas (Y) yang disebabkan oleh bervariasinya variabel bebas (X). Hal ini untuk menunjukkan bahwa variasi dalam variabel tak bebas (Y) tidak semata-mata disebabkan oleh bervariasinya variabel bebas (X), bisa saja variasi dalam variabel tak bebas tersebut juga disebabkan oleh bervariasinya variabel bebas lainnya yang mempengaruhi variabel tak bebas tetapi tidak dimasukkan dalam model persamaan regresinya.

## 2.4 Pengujian Hipotesis Koefisien Regresi Linear Sederhana

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis secara statistis terhadap koefisien regresi yang diperoleh tersebut. Ada dua jenis pengujian yaitu uji t dan uji F. Uji t digunakan untuk menguji koefisien regresi secara individual atau untuk menguji ada tidaknya pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel tidak bebas (Y). Uji F digunakan untuk menguji koefisien regresi secara simultan serentak atau untuk menguji keberartian model regresi yang digunakan.

## 2.5 Pengujian Koefisien Korelasi

Hipotesis statistiknya:

$H_0: \rho_{XY} = 0$  (Tidak terdapat hubungan antara X dan Y)

$H_1: \rho_{XY} \neq 0$  (Terdapat hubungan antara X dan Y)

Statistik uji:  $t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$

Kriteria uji: Tolak  $H_0$  jika  $t_{hit} \geq t_{tab}$  atau  $t_{hit} \leq -t_{tab}$  atau terima  $H_0$  jika  $-t_{tab} < t_{hit} < t_{tab}$

Dengan  $t_{tab} = t_{0.5\alpha, df=n-2}$

## 2.6 Indeks Prestasi Akademik

Penilaian terhadap hasil belajar mahasiswa untuk mengetahui sejauh mana siswa telah mencapai sasaran belajar, inilah yang disebut sebagai prestasi akademik. (Hartanti, 2007) mengatakan bahwa "proses belajar yang dialami oleh mahasiswa menghasilkan perubahan-perubahan dalam bidang pengetahuan dan pemahaman dalam bidang nilai, sikap dan keterampilan". Adanya perubahan tersebut tampak dalam prestasi akademik yang dihasilkan oleh mahasiswa terhadap pertanyaan, persoalan atau tugas yang diberikan oleh guru. Melalui prestasi akademik siswa dapat mengetahui kemajuan-kemajuan yang telah dicapainya dalam belajar.

Menurut (Poerwodarminto, 2004), yang dimaksud dengan prestasi adalah hasil yang

telah dicapai, dilakukan atau dikerjakan oleh individu. Sedangkan prestasi akademik itu sendiri diartikan sebagai prestasi yang dicapai oleh seorang siswa pada jangka waktu tertentu dan dicatat dalam buku rapor sekolah. Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan maka dapat ditarik kesimpulan mengenai pengertian prestasi akademik yaitu suatu cara yang dilakukan untuk memberikan penilaian terhadap hasil-hasil belajar siswa yang dilakukan dalam jangka waktu tertentu dan dicatat dalam buku prestasi siswa atau buku rapor siswa di sekolah. Dalam penelitian ini dikhususkan nilai akademik matapelajaran yang diikutsertakan dalam Ujian Nasional.

## 2.7 Kecerdasan Intelektual (IQ)

Kecerdasan dalam arti umum adalah suatu kemampuan umum yang membedakan kualitas orang yang satu dengan orang yang lain (Joseph, 1978). Kecerdasan intelektual lazim disebut dengan inteligensi. Istilah ini dipopulerkan kembali pertama kali oleh Francis Galton, seorang ilmuwan dan ahli matematika yang terkemuka dari Inggris. Inteligensi adalah kemampuan kognitif yang dimiliki organisme untuk menyesuaikan diri secara efektif pada lingkungan yang kompleks dan selalu berubah serta dipengaruhi oleh faktor genetik (Galton, dalam Joseph, 1978).

(Wiramiharja, 2003) mengemukakan indikator-indikator dari kecerdasan Intelektual. Penelitiannya tentang kecerdasan ialah menyangkut upaya untuk mengetahui kecerdasan besarnya kecerdasan dan kemauan terhadap prestasi kerja. Ia meneliti kecerdasan dengan menggunakan alat tes kecerdasan yang diambil dari tes inteligensi yang dikembangkan oleh Peter Lauster, sedangkan pengukuran besarnya kemauan dengan menggunakan alat tes Pauli dari Richard Pauli, khusus menyangkut besarnya penjumlahan. Ia menyebutkan tiga indikator kecerdasan intelektual yang menyangkut tiga domain kognitif.

Ketiga indikator tersebut adalah :

- a. Kemampuan figur yaitu merupakan pemahaman dan nalar dibidang bentuk
- b. Kemampuan verbal yaitu merupakan pemahaman dan nalar dibidang bahasa
- c. Pemahaman dan nalar dibidang numerik atau yang berkaitan dengan angka biasa disebut dengan kemampuan numerik.

## 2.8 SPSS

Menurut (Arif : 2010) adalah sebuah program aplikasi yang memiliki kemampuan analisis statistik cukup tinggi serta sistem manajemen data pada lingkungan grafis dengan

menggunakan menu-menu deskriptif dan kotak-kotak dialog yang sederhana sehingga mudah untuk dipahami cara pengoperasiannya. Beberapa aktivitas dapat dilakukan dengan mudah dengan menggunakan pointing dan clicking mouse. SPSS banyak digunakan dalam berbagai riset pemasaran, pengendalian dan perbaikan mutu (quality improvement), serta riset-riset sains. SPSS pertama kali muncul dengan versi PC (bisa dipakai untuk komputer desktop) dengan nama SPSS/PC+ (versi DOS).

Tetapi, dengan mulai populernya system operasi windows. SPSS mulai mengeluarkan versi windows (mulai dari versi 6.0 sampai versi terbaru sekarang). Pada awalnya SPSS dibuat untuk keperluan pengolahan data statistik untuk ilmu-ilmu social, sehingga kepanjangan SPSS itu sendiri adalah Statistikal Package for the Social Sciens. Sekarang kemampuan SPSS diperluas untuk melayani berbagai jenis pengguna (user), seperti untuk proses produksi di pabrik, riset ilmu sains dan lainnya. Dengan demikian, sekarang kepanjangan dari SPSS Statistikal Product and Service Solutions. SPSS dapat membaca berbagai jenis data atau memasukkan data secara langsung ke dalam SPSS Data Editor. Bagaimanapun struktur dari file data mentahnya, maka data dalam Data Editor SPSS harus dibentuk dalam bentuk baris (cases) dan kolom (variables). Case berisi informasi untuk satu unit analisis, sedangkan variable adalah informasi yang dikumpulkan dari masing-masing kasus.

Menurut (Santoso : 2009) Kemajuan teknologi informasi, khususnya pengembangan software seperti SPSS, menyebabkan pengolahan data statistik menjadi jauh lebih cepat dan mudah, tanpa mengurangi ketepatan hasil outputnya.

## 3 Metode Penelitian

### 3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode-metode yang kami gunakan untuk penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Arsip Mahasiswa STMIK ASIA Malang  
Data tersebut berisi tentang informasi-informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan penelitian ini. Data tersebut meliputi data nilai IPK dan nilai IQ mahasiswa.
2. Literatur  
Metode literatur yang mengacu pada studi kepustakaan sebagai bahan referensi yang berkaitan erat dengan penelitian ini.

### 3.2 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi yang bersangkutan, contoh dari data tersebut adalah data IPK dan nilai IQ mahasiswa. Dalam penelitian ini penulis mengambil sampel data Mahasiswa STIMIK ASIA.

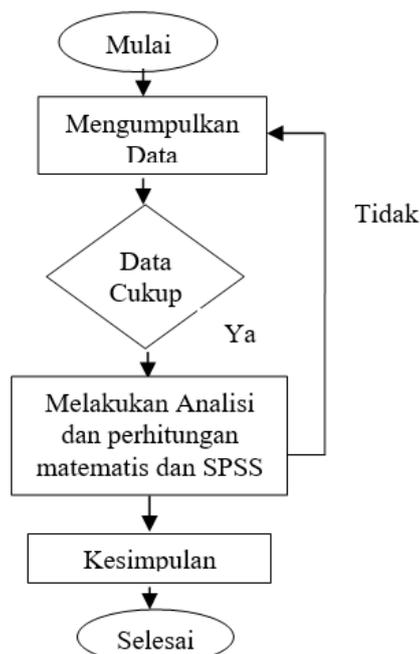
**Tabel 1. Data IPK dan Nilai IQ Mahasiswa**

NO	Mahasiswa	IPK	IQ
1	A	2,75	125
2	B	3	130
3	C	3,02	110
4	D	3,3	117
5	E	2,5	105
6	F	2,72	115
7	G	2,4	120
8	H	2,33	110
9	I	2,8	117
10	J	3,3	140
11	K	3,6	150
12	L	3,5	135
13	M	3,42	120
14	N	3,15	125
15	O	2,6	105
16	P	1,87	103
17	Q	2,8	115
18	R	1,96	103
19	S	2,54	122
20	T	3,48	134
21	U	2,89	121
22	V	2,94	115
23	W	3,21	117
24	X	2	102
25	Y	3,53	145
26	Z	3,7	140
27	AA	3,12	135
28	BB	3,23	120
29	CC	2,47	117
30	DD	3	128

Dari data-data tersebut dibuat suatu hubungan linier antara peubah respon yaitu variabel terikat dengan variabel bebas secara bersama-sama dengan analisis regresi linier. Dalam penelitian ini sebagai variabel respon Y (variabel terikat) adalah data IPK mahasiswa, sedangkan sebagai variabel X adalah data nilai IQ mahasiswa.

### 3.3 Flowchart

Dalam mengerjakan penelitian ini penulis menggunakan beberapa tahap seperti ditampilkan dalam flowchart berikut ini.



**Gambar 1. Flowchart Penelitian**

## 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Perhitungan Matematis Analisis Regresi Linier

Dari data sampel yang diambil dari mahasiswa STMIK ASIA pada tabel 1 penulis menggunakan tabel untuk mempermudah perhitungan.

**Tabel 2. Hasil Perhitungan Matematis**

$Y_i$	$X_i$	$Y_i X_i$	$X_i^2$	$Y_i^2$
2,75	125	343,75	15625	7,5625
3	130	390	16900	9
3,02	110	332,2	12100	9,1204
3,3	117	386,1	13689	10,89
2,5	105	262,5	11025	6,25
2,72	115	312,8	13225	7,3984
2,4	120	288	14400	5,76
2,33	110	256,3	12100	5,4289
2,8	117	327,6	13689	7,84
3,3	140	462	19600	10,89
3,6	150	540	22500	12,96
3,5	135	472,5	18225	12,25
3,42	120	410,4	14400	11,6964
3,15	125	393,75	15625	9,9225
2,6	105	273	11025	6,76

Berdasarkan pada hasil perhitungan pada tabel 2 maka dapat dihitung nilai koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan antara variabel acak sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2}}$$

$$r_{xy} = \frac{30(10722,59) - (3641)(87,13)}{\sqrt{30(446693) - 3641^2} \sqrt{30(260,1885) - 87,13^2}}$$

$$r_{xy} = \frac{321677,7 - 317240,33}{\sqrt{13400790 - 13256881} \sqrt{7805,655 - 7591,6369}}$$

$$r_{xy} = \frac{4437,37}{(379,353397)(14,6293575)}$$

$$r_{xy} = \frac{4437,37}{5549,69646} = 0,79956986$$

Jika dibandingkan dengan perhitungan SPSS seperti ditunjukkan tabel berikut ini menunjukkan hasil perhitungan yang mendekati kesamaan.

**Tabel 3. Correlations**

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.790**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
VAR00002	Pearson Correlation	.790**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Nilai sebesar 0,79956986 menunjukkan korelasi antara variabel bebas X dengan variabel terikat Y. Nilai tersebut menunjukkan besarnya pengaruh antara IQ mahasiswa terhadap nilai IPK, sehingga dapat diketahui bahwa kedua variabel dapat digunakan untuk diselidiki pengaruhnya dalam kehidupan sehari-hari. Korelasi dengan variabel sendiri sangat besar yaitu satu. Untuk menunjukkan persentase dari hubungan variabel terikat dan variabel bebas itu di gunakan rumus determinasi  $R_{xy}^2 = (r_{xy})^2 = 0,79956986 = 0,63931196 = 64\%$

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya kedua variabel dilanjutkan dengan menentukan model regresi linear. Nilai b dan a untuk menentukan model analisis regresi yang didapatkan dari analisis data.

$$b = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n X_i \right)^2}$$

$$= \frac{30(10722,59) - (3641)(87,13)}{30(446693) - (3641)^2}$$

$$= \frac{321677,7 - 317240,33}{13400790 - 13256881}$$

$$= \frac{4437,37}{143909}$$

$$= 0,03083456$$

Dari hasil perhitungan b dapat disubstitusikan untuk mencari nilai a seperti pada perhitungan di bawah ini

$$a = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i - b \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i = \bar{Y} - b\bar{X}$$

$$= \frac{1}{30} (87,13) - 0,03083456 \left( \frac{1}{30} \right) (3641)$$

$$= 2,90433333 - 3,74228777$$

$$= -0,8379544$$

Sehingga didapatkan persamaan model regresi linear  $Y = -0,8379544 + 0,03083456X + e$ . Persamaan tersebut mempunyai arti bahwa koefisien IQ mahasiswa memberikan dampak yang positif terhadap IPK sebesar 0,03083456. Jika IQ mahasiswa meningkat sebesar 1 satuan, maka IPK mahasiswa juga akan meningkat sebesar 0,03083456. Dengan kata lain jika IQ mahasiswa tinggi atau meningkat maka nilai IPK mahasiswa juga akan meningkat. Sedangkan konstanta 1 sebesar  $-0,8379544$  mempunyai arti apabila IQ mahasiswa sama dengan nol (tidak ada perubahan), maka IPK mahasiswa menurun sebesar  $-0,8379544$ .

Berikut ini adalah hasil dari pengujian analisis regresi linear menggunakan SPSS.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 Constant	-.906	.558		-1.625	.115
VAR00002	.031	.005	.790	6.811	.000

Dari tabel 4 dapat diketahui bahwa hasil persamaan analisis regresi yang diperoleh mendekati kesamaan dengan perhitungan secara manual dengan dilengkapi standar error sebesar 0,558 dan signifikan 0,000 artinya nilai tersebut signifikan karena kurang dari 0,05. Signifikan berarti ada pengaruh antara IQ dan nilai IPK mahasiswa.

Selanjutnya dapat dilanjutkan dalam perhitungan mean square untuk mengetahui besar kontribusi atau peranan IQ dalam

mempengaruhi nilai IPK mahasiswa yaitu sebesar 0,09189722

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i^2 - a \sum_{i=1}^n Y_i - b \sum_{i=1}^n X_i Y_i}{n - 2}$$

$$s^2 = \frac{260,1885 - (-0,8379544)(87,13) - 0,03083456(10722,59)}{30 - 2}$$

$$s^2 = 0,09189722$$

Untuk menguji keberartian model atau pengaruhnya variabel bebas terhadap variabel terikat maka dapat dilakukan dengan uji t

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{(1-r^2)}} = \frac{0,79956986\sqrt{30-2}}{\sqrt{(1-0,79956986^2)}}$$

$$= 3,59161405$$

Dengan  $t_{tab} = t_{0,5;df=n-2} = 2,048407$

Karena  $t_{hitung} > t_{tab}$  maka menolak  $H_0$  yang berarti benar ada pengaruh nilai IQ terhadap IPK mahasiswa.

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan, maka kesimpulan yang dapat kita ambil adalah sebagai berikut :

1. Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa IQ sangat mempengaruhi IPK sebesar 0,79956986 atau 79%. Nilai ini dapat dikatakan bahwa pengaruhnya kuat.
2. Persamaan regresi linear yang didapatkan dari hasil penelitian adalah  $Y = -0,8379544 + 0,03083456X + e$ . Persamaan tersebut mempunyai arti bahwa koefisien IQ mahasiswa memberikan dampak yang positif terhadap IPK sebesar 0,03083456. Jika IQ mahasiswa meningkat sebesar 1 satuan, maka IPK mahasiswa juga akan meningkat sebesar 0,03083456. Dengan kata lain jika IQ mahasiswa tinggi atau meningkat maka nilai IPK mahasiswa juga akan meningkat. Sedangkan konstanta 1 sebesar  $-0,8379544$  mempunyai arti apabila IQ mahasiswa sama dengan nol (tidak ada perubahan), maka IPK mahasiswa menurun sebesar  $-0,8379544$ .
3. Perhitungan manual dan menggunakan software SPSS memberikan hasil yang mendekati kesamaan dan lebih mudah jika dikerjakan dalam bentuk tabel..

### 6. Referensi

- [1]. Arif.2010.*Arti SPSS dan Kegunaanya*[http](http://arif-komputerterapan.blogspot.co.id/2010/01/arti-spss-dan-kegunaannya-spss-adalah.html).(Online)
- [2]. (<http://arif-komputerterapan.blogspot.co.id/2010/01/arti-spss-dan-kegunaannya-spss-adalah.html>) ,diakses tanggal 7 November 2015.
- [3]. Hartanti. 1997. *Hubungan antara Konsep Diri dan Kecemasan Menghadapi Masa Depan dengan Penyesuaian Sosial Anak-Anak Madura.* (online) (<http://www.ITSundergraduate.com>), diakses tanggal 15 Oktober 2015.
- [4]. Joseph. 1978. *Kecerdasan Intelektual* (online) (<http://www.academia.edu/3857245/Analisis-Pengaruh-Kecerdasan-Emosional-Kecerdasan-Intelektual-dan-Kecerdasan-Spiritual-Terhadap-Kinerja-Karyawan-Pada-PT-Bank-Rakyat-Indonesia-Kantor-Wilayah-Manado>) diakses tanggal 20 Oktober 2015.
- [5]. Poerwodarminto. 2004. *Prestasi Akademik Setiap Siswa yang Berbeda-beda.* (online), (<http://www.google.co.id>), diakses tanggal 15 Oktober 2015.
- [6]. Santoso,Singgih.2009.*Panduan Lengkap Menguasai Statistik dengan SPSS 17.*Jakarta:Elex Media Komputindo
- [7]. Wiramiharja. 2003. *Kecerdasan Intelektual dan Emosional.* (online), (<http://www.google.co.id>), diakses tanggal 20 Oktober 2015.