

**SENIATI
2017**

BUKU 1

PROSIDING
ISSN 2085-4218

**Inovasi dan Implementasi Green Technology
Menuju Kemandirian Energi
Vol 3 No 1**

**SEMINAR NASIONAL INOVASI DAN APLIKASI TEKNOLOGI
DI INDUSTRI 2017**
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
4 FEBRUARI, 2017

KARTIKA SARI
Jl. Puncak Bursudari 1
(Sukarno Hata) Malang
Telp. 0341 - 479008

IEGA KOMP
Jember, Pasuruan
Surabaya

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI DAN APLIKASI TEKNOLOGI DI INDUSTRI

MALANG, 4 FEBRUARI 2017

BUKU 1

Diselenggarakan Oleh

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
MALANG
2017**

Susunan Panitia

Pelindung	: H. Siswo Atmowidjojo
Penanggung Jawab	: 1. Dr. Ir. Lahu Mulyadi, MTA 2. Dr. Ir. Kustamar, MT 3. Dr. Ir. Julianus Hutabarat, MSIE 4. Ir. Eng. Ir. I Made Wartana, MT
Pengarah	: 1. Ir. Anang Subardi, MT 2. Ir. Harimbi Setyawati, MT 3. Ir. ST. Salamunna L.A, MT 4. Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
Ketua Pelaksana	: Dr. Nanik A. Rahman, ST., MT
Wakil Ketua	: Suryo Adi Wibowo, ST., MT
Sekretaris	: Febriana Santi Wahyuni, S.Kom., M.Kom
Bendahara	: 1. Dra. Sri Indriani MM 2. Emmalia Adriantauri, ST., MM
Sie. Kesekretariatan	
Koordinator	: Sanny Andjar Sari, ST., MT 1. Hani Zulfia Zahro', S.Kom., M.Kom 2. Masrurotul Ajiza, S.Pd., M.Pd 3. Rofila El Maghfiroh, S.Si., MT 4. Mira Orisa, ST., MT 5. Gerald Adityo, ST., M.Eng 6. Bima Aulia Firmadani, ST., MT 7. Titik Kembati, SE 8. Arif Subasir, A.Md 9. Rudi Hartono 10. Suparno 11. Yajid Abdallah
Reviewer	
Koordinator	: Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi, MSEE 1. Prof. Dr. Ir. Tri Poespowati, MT 2. Prof. Dr. Sutriyono, M.Pd 3. Dr. Eng. Arywanto Soetedjo, ST., MT 4. Dr. Iriane Budi S, ST., MT 5. Dr. Ir. Dayal Gustopo, MT 6. Dr. Prima Vitasari, SIP., MPd 7. Dra. Siswi Astuti, M.Pd 8. Ali Mahmudi B. Eng. Ph.D 9. Ir. Soeparno Djiwo, MT 10. Joseph Dedi Irawan, ST., MT
Sie. Publikasi, Dekorasi dan Dokumentasi	
Koordinator	: Bambang Prio Hartono, ST., MT 1. Ahmad Faisol, ST, MT 2. Faidliyah Nilma Milna, ST., MT 3. Elizabeth Catur Yulia, SH 4. M. Yamar Fachrudin

Sie. Protokol Koordinator	: Ir. Teguh Rahardjo, MT 1. Ir. Choirul Saleh, MT 2. Ir. Thomas Priyasmantu, MT
Sie. Sponsorship Koordinator	: M. Irtasany Huda, ST.,MT 1. Yosep Agus Pranoto, ST., MT 2. Laulil Machfudz Haynsman, ST., MT 3. Asrofal Anam, ST., MT 4. Sony Hariyanto, S.Sos., MT
Sie. Acara	: 1. Ir. Taufik Hidayat, MT 2. Rini Kartika Dewi, ST., MT
Sie. Perlengkapan Koordinator	: Ir. Basuki Widodo, MT 1. Febi Rahmadianto, ST., MT 2. Edi Danardono 3. Digham 4. Sarmidi 5. M. Sholeh
Sie. Konsumsi Koordinator	: Dwi Ana Anggorowati, ST.,MT 1. Nuning Irawati, A.Md 2. Lis Sumarni, A.Md 3. Mei Nurhayati, AMd 4. Nurlaila Antonius, A.Md 5. Nunuk Yuli 6. Puji Handayani
Sie. Transportasi Koordinator	: M. Daim 1. Imam Supardi 2. Bodi Hariadi 3. Dedi Kristiono

DAFTAR ISI

BUKU 1

OPTIMASI KINERJA PERSONAL COMPUTER WORKSTATION BERBASIS LINUX TERMINAL SERVER PROJECT (LTSP)

Ade Hendri Hendrawan, Yuggo Afrianto, Ibnu Kuswanto, Arief Goeritno A1.1-7

PENGKONDISIAN SUHU RUANGAN BERBANTUAN SENSOR LM35 DAN PASSIVE INFRARED (PIR) BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO R3

Andik Eko Kristus Pramuko, Siti Azyura, Arief Goeritno, Ritzkal A2.1-9

PEMODELAN DAN PENGIMPLEMENTASIAN PERMAINAN CONNECT FOUR

Andrew Mahisa Halim, Frederikus Judianto, Samuel Lukas, Petrus Widjaja A3.1-6

ANALISIS SISTEM KEAMANAN SUMBERDAYA MANUSIA DENGAN PENERAPAN ISO 27001 KLAUSAL 9 DI UNIVERSITAS IBN KHALDUN BOGOR

Andri Rinaldi, Ritzkal, Bayu Adhi Prakosa, Arief Goeritno A4.1-6

ANALISIS PENGGUNAAN TEKNIK MORPH DAN BONE UNTUK ANIMASI EKSPRESI WAJAH DALAM INDUSTRY FILM KARTUN 3D

Anggit Dwi Suprpto A5.1-4

IMPLEMENTASI PERALATAN BERBASIS ANDROID BERBANTUAN BLUETOOTH UNTUK TAMPILAN PANTAUAN SEJUMLAH PARAMETER FISIS PADA ANALOGI SMART GREEN HOUSE

Bayu Adhi Prakosa, Arief Goeritno, Bayu Arief Prakosa A6.1-6

IMPLEMENTASI SISTEM ONE-TIME PASSWORD (OTP) SEBAGAI KEY PENGGERAK KUNCI PINTU BERBANTUAN ARDUINO UNO

Christian Hadi Wijaya, Ade Hendri Hendrawan, Andik Eko K.P., Arief Goeritno A7.1-7

PENDETEKSIAN TALI PUSAT PADA JANIN DENGAN METODE CONTOUR TRACING

David Habsara Hareva, Steven Juliono, Dion Krisnadi A8.1-5

PENGEMBANGAN APLIKASI Pedometer Berbasis Android Dengan Menggunakan Sensor Motion Untuk Saran Kesehatan

Denny Hermawan, Fauziyyah Faturahmah, Willy Dharmawan A9.1-9

PENCARIAN LOKASI JALUR NUGRAHA EKAKURIR (JNE) TERDEKAT MENGUNAKAN HAVERSINE FORMULA (STUDI KASUS KOTA SAMARINDA)

Dyna Marisa Khairina, Febrian Wicaksana Ramadhinata, Heliza Rahmania Hatta A10.1-5

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA PADA SMPN 25 PALEMBANG

<i>Evi Yulianingsih</i>	<i>A11.1-5</i>
IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY UNTUK PENINGKATAN PEMAHAMAN RAMBU-RAMBU LALU LINTAS <i>Febri Noviyana, Tubagus Mohammad Akhriza, Eni Farida</i>	<i>A12.1-6</i>
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MATERIAL PRODUK KEMASAN MENGUNAKAN METODE FIFO PADA PT. CRS <i>Hedy Prasetyo, Awaludiyah Ambarwati</i>	<i>A13.1-6</i>
PEMILIHAN LAHAN TERBAIK UNTUK TANAMAN KELAPA SAWIT MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING <i>Heliza Rahmania Hatta, Norwanda Widya Pratama, Dyna Marisa Khairina, Septya Maharani</i>	<i>A14.1-5</i>
PENGENALAN WAJAH BERBASIS EKSTRAKSI LINEAR PREDICTION COEFFICIENT (LPC) DARI DISCRETE COSINE TRANSFORMS (DCT) MENGGUNAKAN NEURAL NETWORK <i>Heru Arwoko</i>	<i>A15.1-4</i>
KLASIFIKASI ARTIKEL BERITA MENGGUNAKAN METODE TEXT MINING DAN NAIVE BAYES CLASSIFIER <i>Ira Anggraeni Setiawan, Tachir Hendro P, Dian Nursantika</i>	<i>A16.1-6</i>
RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BARANG BERBASIS WEB DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK STUDI KASUS : PT. SUMBERSOLUSINDO HITECH <i>Lis Suryadi</i>	<i>A17.1-7</i>
SISTEM INFORMASI KEARSIPAN DATA MAHASISWA DENGAN BAHASA PEMROGRAMAN MICROSOFT VISUAL BASIC VERSI 6.0 <i>Minarni Adham, Erry Yadi</i>	<i>A18.1-6</i>
SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN SAMPAH DI PONDOK PESANTREN NURUL JADID <i>Mochammad Faid, Moh Jasri</i>	<i>A19.1-6</i>
RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN SHOLAT FARDHU BERBASIS FLASH <i>Moh Jasri, Mochammad Faid</i>	<i>A20.1-5</i>
OPTIMALISASI PENJADWALAN BABAK PENYISIHAN PERTANDINGAN SEPAK BOLA LIGA MAHASISWA JAWA BARAT MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA <i>Nurul Faturakhman S, Esmeralda C. Djama, Agus Komarudin</i>	<i>A21.1-6</i>

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA PADA SMPN 25 PALEMBANG

Evi Yulianingsih¹⁾

¹⁾ Sistem Informasi Universitas Bina Darma Palembang

Jl A.Yani NO.12 Plaju Palembang 55281

Email : ev_yulianingsih@mail.binadarma.ac.id

Abstrak. Penelitian dilakukan pada SMPN 25 Palembang, Saat ini pihak sekolah belum menerapkan Sistem Informasi Pengolahan Data Siswa selama ini untuk mengolah data siswa masih menggunakan Microsoft Excel sehingga mempersulit pihak sekolah khususnya para guru dan wali kelas untuk merekap nilai siswa yang telah di kumpulkan selama satu semester mulai dari input nilai absensi, nilai kegiatan sampai nilai akhir siswa yaitu berupa nilai rapot sehingga guru dan wali kelas harus bekerja lebih maksimal jika menjelang ujian berakhir karena harus mengulang untuk merekap nilai yang sudah ada, untuk itu peneliti ingin membuat sistem informasi pengolahan data siswa yang bertujuan kedepannya dapat mempermudah pihak sekolah khususnya guru dalam merekap nilai dan wali kelas dalam mengisi nilai rapot siswa beserta komponen pendukungnya Adapun metode yang di gunakan pada penelitian ini menggunakan metode waterfall, Metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang terstruktur yaitu: requirement, design, implementation, verification dan maintenance. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan sebuah Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Pada SMPN 25 Palembang yang bertujuan untuk membantu para guru dan wali kelas pada saat melakukan rekap nilai siswa sehingga menjadi lebih cepat dan mengurangi kesalahan dalam mengisi nilai rapot siswa.

Katakunci: Rancang Bangun, Pengolahan Data, Metode Waterfall

1. Pendahuluan

Penerapan teknologi informasi dan komunikasi di era globalisasi mengakibatkan perubahan yang sangat berarti di berbagai aspek kehidupan manusia di berbagai bidang teknologi informasi seperti di bidang industri, pemerintahan, pendidikan, dan dibidang lainnya semakin banyak dilakukan, hal ini dapat dilihat dari perkembangan ilmu komputer yang semakin berkembang. Perkembangan ini didukung oleh teknologi sistem informasi yang semakin baik sehingga mendukung perkembangan penyebaran informasi. (Yakub,2012) [1]. Di dalam lembaga pendidikan sudah mulai di terapkan sistem komputerisasi bagi siswa maupun bagi pihak sekolah itu sendiri salah satunya dalam hal pengolahan data dimana Pengolahan Data adalah *software* yang mampu melaksanakan tugas-tugas tertentu untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan (Sutabri.2012) [2]. SMPN 25 Palembang merupakan sekolah negeri yang berada di Jl. Abikusno Cokro Suyoso Kecamatan Seberang Ulu I Palembang. Pada saat ini SMPN 25 Palembang memiliki jumlah murid sebanyak 567 orang, yaitu murid kelas 7 berjumlah 196 orang, murid kelas 8 berjumlah 176 orang, dan murid kelas 9 berjumlah 195 orang yang tersebar di 13 kelas. Untuk data nilai siswa diambil dari 4 penilaian dari tiap-tiap mata pelajaran, yaitu Nilai Tugas (NT), Nilai Ulangan Harian (UH), Nilai MID (MID), dan Nilai Ulangan Semester (US). Nilai Akhir (NA)., Selama ini proses pengambilan untuk masing – masing komponen nilai di lakukan secara manual yaitu di catat terlebih dahulu dalam buku rekap nilai oleh masing – masing guru sesuai dengan mata pelajaran, kemudian setelah akhir semester wali kelas akan merekap ulang nilai siswa di mana pengolahan datanya selama ini masih menggunakan *Microsoft excel*. Dimana dengan sistem yang di lakukan selama ini tidak dapat

menghasilkan sebuah informasi yang maksimal, informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. sumber dari informasi adalah data yang mana data merupakan bentuk yang masih mentah, yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. (Jogiyanto,2010) [3]. sehingga perlu di lakukan rancang bangun untuk pengolahan data siswa, rancang bangun merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis dari sebuah sistem kedalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem akan diimplementasikan. (Pressman,2010)[4]. Dari permasalahan diatas maka penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi pengolahan data nilai siswa untuk mempermudah para guru dan wali kelas untuk merekap nilai siswa yang sudah di catat terlebih dahulu secara manual sehingga dengan di terapkan nya sistem ini nilai siswa menjadi lebih akurat dengan menggunakan metode *waterfall* untuk pengembangan sistem.

2. Pembahasan

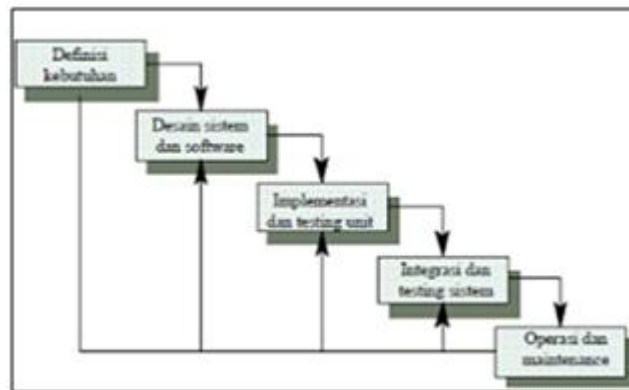
2.1. Metode pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif, karena dengan metode ini berdasarkan permasalahan yang sedang diteliti dan berdasarkan fakta yang terjadi pada sekolah SMPN 25 Palembang. Dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan data dan informasi, metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data terdiri dari:

1. Studi Pustaka Merupakan metode pendefinisian yang dilakukan dengan cara mencari bahan yang mendukung dalam pendefinisian masalah-masalah melalui buku-buku, internet yang erat kaitannya dengan objek permasalahan yang diteliti.
2. Metode Wawancara Merupakan metode yang dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab kepada pihak terkait khususnya pihak sekolah di SMPN 25 Palembang yang memiliki pengetahuan lebih dalam mengenai permasalahan yang dijadikan objek dalam penelitian.
3. Pengamatan Merupakan suatu cara pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan langsung maupun tidak langsung terhadap objek yang dibahas.

2.2. Metode pengembangan Sistem

Dalam merancang dan membangun Sistem Informasi Pengolahan Data Siswa SMPN 25 Palembang ini, peneliti menggunakan metode *waterfall*. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing/ verification*, dan *maintenance*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu *tahap requirement*. (Sommerville.2003)[5].



Gambar 1. Metode *Waterfall*

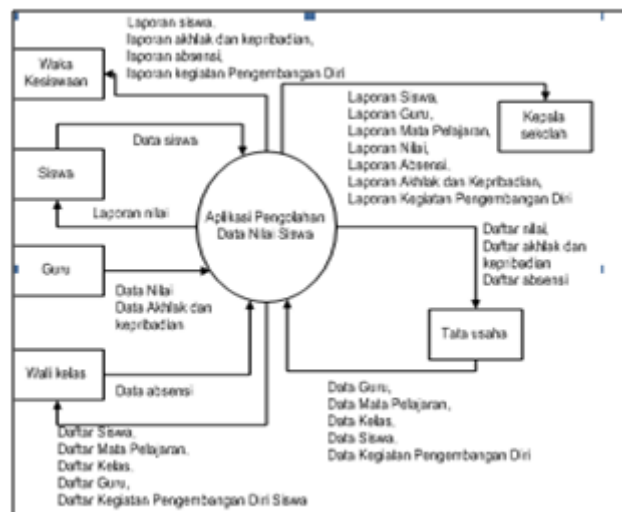
Gambar diatas merupakan tahap-tahap pada model *waterfall*. Adapun Tahapan dari metode *Waterfall*

1. *Requirement Analysis*

.Pada saat ini sistem informasi pengolahan data siswa masih di lakukan secara manual sehingga di perlukan banyak pencatatan dan rekap secara berulang – ulang yang dapat menimbulkan besarnya sebuah kesalahan.. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, survey atau diskusi.

2. *System Design*

Tahap ini merupakan tahapan yang di lakukan untuk merancang atau mendesain kebutuhan sistem sebeum dilakukan tahap *coding*. Pada penelitian ini desain menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relational Diagram* (ERD) dapat di jelaskan pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. *Diagram Konteks*

3. *Implementation*

Pada tahap ini merupakan tahap akhir yang di lakukan dalam pengembangan sistem dimana hasil pengolahan data nilai siswa pada SMPN 25 Palembang dapat di lihat pada gambar tampilan menu input dan laporan di bawah ini

1. Form Menu Utama, Pada menu ini berisi tentang profil dan menu login,berikut tampilan gambar menu



Gambar 4. Menu Utama

2. Form Input Data user, menu ini berisi tentang Home, Data login dan Input User, dapat di lihat pada gambar di bawah ini

Gambar 5. Form Data User

3. Form Menu Input Nilai Siswa terdiri Home, Input nilai, Ganti password dapat di lihat pada gambar di bawah ini

Gambar 6. Menu Input nilai Siswa

4. Menu Laporan Transkrip Nilai Siswa , Menu ini berisi tentang data- data nilai siswa yang telah di inputkan melalui input nilai siswa

No	Nama Pelajaran	KKM	NILAI						
			KELAS 7		KELAS 8		KELAS 9		
			SMT 1	SMT 2	SMT 1	SMT 2	SMT 1	SMT 2	
1	Pendidikan Agama	75	88		88		75		
2	Teknologi Informasi dan Komunikasi	70	81						
3	BTA	70	81						
4	Pendidikan Kewarganegaraan	75	80						
5	Bahasa Indonesia	70	84						
6	Bahasa Inggris	69	71						
7	Matematika	67	91						
8	Ilmu Pengetahuan Alam	68	99						
9	Ilmu Pengetahuan Sosial	70	89						
10	Seni Budaya	75	81						
11	Pendidikan Jasmani, Olahraga,	70	84						
Jumlah Nilai			868	0	88	0	75	0	
Rata-Rata			88.00	0.00	8.00	0.00	4.82	0.00	
Jumlah Nilai			: 1.000						
Nilai Maksimum			: 100.00						

Gambar 7 Menu Laporan Transkrip Nilai Siswa

3. Simpulan

Dari pembahasan di atas dapat diambil simpulan :

1. Sistem untuk mengolah data nilai siswa yang selama ini diterapkan pada SMPN 25 Palembang masih menggunakan sistem manual dan rekap nilai masih menggunakan *Microsoft excel*, sehingga sering terjadi kesalahan yang dilakukan oleh guru dan wali kelas dalam menginput nilai siswa.
2. Dengan kemajuan teknologi informasi untuk diterapkan diberbagai bidang khususnya bidang pendidikan maka penulis melakukan penelitian untuk membangun sistem informasi pengolahan data siswa yang tujuannya dapat digunakan oleh guru dan wali kelas untuk mempermudah dalam merekap nilai siswa yang akan diinputkan kedalam nilai rapot siswa dengan menggunakan metode *waterfall*.
3. Untuk saran kedepannya dapat dikembangkan sistem berbasis web sehingga lebih mempermudah pihak sekolah bukan hanya dalam menginput data nilai siswa tetapi juga dapat digunakan sebagai sarana untuk lebih meningkatkan mutu pendidikan khususnya pada sekolah SMPN 25 Palembang.

UcapanTerimaKasih

Ucapan Terima Kasih ini saya berikan pertama untuk keluarga yang telah mendukung berjalanya penelitian ini baik secara moral dan material, kedua saya ucapkan terima kasih kepada pihak sekolah SMPN 25 Palembang yang memberikan izin kepada saya untuk melakukan penelitian, kemudian untuk Universitas Bina Darma yang telah memberikan fasilitas sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini.

DaftarPustaka

- [1]. Yakub, "Pengantar Teknologi Informasi" Graha Ilmu Yogyakarta.2012.
- [2]. Sutabri, Tata." *Analisis Sistem Informasi*". C.V. ANDI Offset. Yogyakarta,2012
- [3]. Jogiyanto,;Sistem Informasi Teknologi",Andi Offset.yogyakarta.2009.
- [4]. Pressman RS. "*Software Engineering : A Practitioner's Approach*", 7th ed.Mc Grow Hill. 2010
- [5]. Ian Sommerville " , Rekayasa Perangkat Lunak "Erlangga, Jakarta 2003



Organized and Published by:
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
Jl. Raya Karanglo Km.2 Malang 65145
Telp. 0341-417636
Fax. 0341-417634
website: seniati.itn.ac.id

KARTIKA SARI



Jl. Puncak Borobudur 1
(Soekarno Hatta) Malang
Telp. 0341 - 479000



Solution Provider

SEGA KOMP
Telp. (0341) 322076