

MAKALAH SEMINAR TUGAS AKHIR

PEMBUATAN APLIKASI DATA PROFIL DAERAH KOTA SALATIGA DENGAN MENGGUNAKAN PHP dan MYSQL

Ulya Hidayati*, Aghus Sofwan **, R. Rizal Isnanto**

Abstrak - Setiap kota maupun kabupaten mempunyai potensi yang dapat dijadikan unggulan, baik yang disajikan dalam bentuk data maupun tidak. Kota Salatiga mempunyai potensi yang tersaji dalam bentuk data yang dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan yang disebut sebagai Profil Daerah. Selama ini data tersebut hanya dapat diakses secara manual. Oleh sebab itu perlu dibuat suatu program aplikasi data Profil Daerah Kota Salatiga sehingga dapat diakses oleh pengguna secara cepat dan otomatis menggunakan media komputer.

Profil daerah adalah sebuah catatan atau data monografi mengenai suatu wilayah. Kota Salatiga terdapat 8 (delapan) kelompok data, yaitu Data Umum; Sosial Budaya, Sumber Daya Alam; Infrastruktur; Industri, Perdagangan, Lembaga Keuangan, Koperasi, Usaha dan Investasi; Ekonomi dan Keuangan; Politik, Hukum dan Ketertiban Umum; dan Insidensial. Sedangkan metodologi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini berupa studi literatur dan pengumpulan data; analisis; perancangan sistem menggunakan Diagram-ER, Diagram Konteks, dan Diagram Alir Data; implementasi sistem menggunakan PHP dan MySQL; serta pengujian sistem.

Dari hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa program yang dikembangkan telah mampu menampilkan Data Profil Daerah Kota Salatiga dalam bentuk web sehingga pengguna dapat dengan mudah memperoleh data. Selain itu, program aplikasi juga dapat memudahkan operator dalam melaksanakan tugasnya sehingga tidak perlu lagi mengerjakannya secara manual.

Kata kunci : Profil daerah, PHP, MySQL, Salatiga.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Data Profil Kota Salatiga berisi tentang informasi mengenai Kota Salatiga saat ini disajikan dalam bentuk tabel yang dibukukan. Data merupakan kebutuhan vital dalam pembuatan keputusan untuk melaksanakan pembangunan daerah yang lebih mantap dan berkesinambungan

sehingga dibutuhkan sarana prasarana yang dapat memfasilitas kebutuhan tersebut. Untuk mewujudkan keberhasilan pelaksanaan pembangunan daerah, perlu dilakukan perencanaan pembangunan daerah secara terpadu, dengan mempertimbangkan kemampuan sumber daya nasional, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta memperhatikan perkembangan global.

Data Profil Daerah merupakan salah satu sarana atau alat bantu dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi pembangunan daerah. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi komputer saat ini, kita dapat mengembangkan cara menyajikan data. Pada awalnya teknologi komputer hanya digunakan sebagai alat untuk menyetik. Dengan berkembangnya teknologi komputer yang semakin pesat dan semakin murah saat ini memungkinkan seseorang untuk memiliki komputer pribadi, yang tidak lain untuk memudahkan dalam membantu menyelesaikan pekerjaan, mencari informasi melalui Internet, sarana untuk bermain, ataupun mengakses data, dan alat untuk membaca. Dengan adanya keuntungan yang dapat dimanfaatkan ini, maka dibuatlah suatu aplikasi yang dapat mempermudah pengguna dalam bekerja yaitu pembuatan Aplikasi Data Profil Daerah Kota Salatiga.

1.2 Tujuan

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah pembuatan aplikasi Profil Daerah Kota Salatiga untuk memudahkan pengguna sebagai perencana pembangunan dan penentu kebijakan dalam mengakses data secara mudah dan cepat..

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

* Mahasiswa Teknik Elektro Undip

** Dosen Teknik Elektro Undip

1. Pembuatan aplikasi profil daerah hanya untuk Data Umum (geografi-wilayah), Sosial Budaya (penduduk, pendidikan, kesehatan dan keagamaan), Sumber Daya Alam (pertanian dan perkebunan), dan Infrastruktur (perumahan permukiman-IMB, pariwisata-Hotel).
2. Pembuatan aplikasi data profil daerah menggunakan PHP.
3. Pembuatan basisdata menggunakan MySQL.
4. Aplikasi ini mencakup : *search engine*
5. Aplikasi ini menggunakan Apache Web Server.

II. LANDASAN TEORI

2.1 Definisi

Profil Daerah merupakan suatu gambaran monografi tentang suatu daerah, dimana kondisi dan potensi sumber daya suatu daerah dapat terlihat yang dapat digunakan sebagai bahan dalam pengambilan keputusan pembangunan di daerah. Data Profil Daerah adalah kumpulan data yang berbentuk data spasial dan data numerik (Aspasial) yang disusun sebagai salah satu sarana atau alat bantu dalam perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, analisis dan evaluasi pembangunan daerah.

2.2 Kelompok Data Profil Daerah

Kelompok Data Profil Daerah berupa data spasial dan data numerik (Aspasial). Data aspasial terdiri atas 8 (delapan) kelompok data yaitu :

1. Data Umum
 - a. Geografi
 - b. Pemerintahan (Administrasi Pemerintahan, Aparatur Negara, Adminstrasi Kepegawaian)
2. Sosial Budaya
 - a. Demografi
 - b. Kesehatan
 - c. Pendidikan dan Kebudayaan Nasional
 - d. Agama
3. Sumber Daya Alam
 - a. Pertanian, Kehutanan, Kelautan, Perikanan, Peternakan, dan Perkebunan
 - b. Pertambangan dan Energi
 - c. Lingkungan Hidup, Tata Ruang, dan Pertanahan
4. Infrastruktur
 - a. Perumahan dan Permukiman
 - b. Pekerjaan Umum
 - c. Pariwisata, Pos, Telekomunikasi, dan Informatika

- d. Perhubungan dan Transportasi
5. Industri, Perdagangan, Lembaga Keuangan, Koperasi, Usaha dan Investasi
 - a. Industri, Perdagangan, Pengembangan Usaha Nasional, Lembaga Keuangan, dan Koperasi
 - b. Pengelolaan Aset / Barang Daerah
 - c. BUMD, Perbankan Daerah dan Lembaga Keuangan Daerah
6. Ekonomi dan Keuangan
 - a. Produk Domestik Regional Bruto
 - b. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah
 - c. Pajak dan Retribusi
 - d. Dana Perimbangan
 - e. Pendapatan Asli Daerah
 - f. Pinjaman Daerah
7. Politik, Hukum dan Ketertiban Umum
 - a. Politik Dalam Negeri dan Pengawasan
 - b. Hukum
 - c. Keamanan, Ketentraman, dan Ketertiban Umum
8. Insidensial
 - a. Pengungsi
 - b. Bencana Alam
 - c. Penyakit Menular
 - d. Pencurian Ikan
 - e. Kebakaran Hutan
 - f. Pencurian dan Penyelundupan Kayu.

2.3 Alat Bantu Perancangan Basis Data

Alat bantu digunakan untuk mempermudah analisis maupun perancangan sistem. Dengan menggunakan alat bantu, permasalahan dapat dipecah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, sehingga masing-masing bagian masalah tersebut dapat lebih mudah di analisa. Alat bantu yang digunakan antara lain :

1. *Entity-Relationship Diagram (ERD)*

ERD adalah model konseptual yang menggambarkan hubungan antar penyimpanan. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan dan mencoba menjawab pertanyaan seperti data yang diperlukan dan data yang satu berhubungan dengan data yang lain.

ERD memiliki sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, ada tiga macam simbol yang digunakan yaitu:
 - Entitas adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang infomasinya direkam.

* Mahasiswa Teknik Elektro Undip

** Dosen Teknik Elektro Undip

- Atribut. setiap entitas mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi mewakili suatu entitas. Misalnya entitas Kecamatan mempunyai atribut *id_kc*, nama dan ketinggian. Isi atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi entitas satu dengan yang lain.
- Hubungan
Hubungan antara satu entitas dengan entitas lain disebut relasi. Sebagaimana entitas, dalam hubungannya harus dibedakan antara bentuk hubungan antar entitas dengan isi hubungan itu sendiri. Hubungan antar entitas ada tiga jenis, yaitu :
 - a. Relasi satu-ke-satu, yaitu apabila satu kecamatan hanya boleh memiliki satu nama sebagai salah satu struktur dalam suatu pemerintah daerah.
 - b. Relasi satu-ke-banyak atau banyak-ke-satu, yaitu ada satu kecamatan yang memiliki beberapa kelurahan atau banyak kelurahan berada dalam satu kecamatan.
 - c. Relasi banyak-ke-banyak, yaitu apabila seorang penduduk dapat memiliki beberapa usaha atau satu usaha dimiliki oleh beberapa orang.

2. Normalisasi Basisdata

Normalisasi adalah suatu proses mengubah sebuah tabel yang besar dan kompleks menjadi beberapa tabel yang lebih kecil dan sederhana. Normalisasi mempunyai tujuan untuk mengurangi pemasukan data yang berulang atau duplikasi data dan menghindari terjadinya masalah pada saat meng-*entry*, mengubah dan menghapus data. Normalisasi akan membuat data menjadi tidak utuh, untuk menjaga data agar tetap utuh dan tidak memerlukan kolom bantuan yang biasa disebut *Key Field*.

Key Field adalah sebuah kolom khusus yang memiliki fungsi sebagai pembeda baris lainnya. *Key Field* dibagi menjadi dua kategori yaitu :

1. Primary Key

Adalah suatu kolom yang menjadi acuan pada sebuah tabel. Sebuah tabel hanya boleh mempunyai satu *Primary Key*.

2. Foreign Key

Adalah suatu kolom yang digunakan sebagai penghubung bagi tabel lain sehingga terdapat hubungan antar tabel. Dalam satu tabel dapat mempunyai beberapa *Foreign Key*.

3. Dependensi (ketergantungan)

Merupakan konsep yang mendasari normalisasi, dalam dependensi dijelaskan adanya hubungan anatar atribut atau secara lebih khusus menjelaskan nilai suatu atribut yang menentukan nilai atribut lainnya. Ada beberapa dependensi, yaitu sebagai berikut :

1. Dependensi Fungsional

Suatu atribut Y mempunyai dependensi fungsional terhadap atribut X, jika dan hanya jika setiap nilai X berhubungan dengan sebuah nilai Y.

2. Dependensi Fungsional Penuh

Suatu atribut Y mempunyai dependensi fungsional penuh terhadap atribut X, jika:

- a. Y mempunyai dependensi fungsional terhadap X
- b. Y tidak memiliki dependensi terhadap bagian dari X

3. Dependensi Total

Suatu atribut Y mempunyai dependensi total terhadap atribut X Jika :

- a. Y memiliki dependensi fungsional terhadap X
- b. X mempunyai dependensi fungsional terhadap Y

4. Dependensi Transitif

Suatu atribut Z mempunyai dependensi transitif terhadap X apabila:

- a. Y memiliki dependensi fungsional terhadap X
- b. Z memiliki dependensi fungsional terhadap Y

4. Diagram Alir Data (DAD)

Diagram Alir Data (DAD) adalah sebuah teknik penggambaran yang menerangkan aliran informasi dan perubahannya yang diterapkan sebagai suatu aliran data dari input ke output. DAD merupakan suatu alat bantu untuk pemodelan yang memudahkan kita untuk menggambarkan sistem sebagai sebuah jaringan dari proses fungsional, menghubungkan antara satu proses dengan proses lain menggunakan penghubung data.

Tujuan DAD adalah untuk mengidentifikasi dan mencatat aliran data antar bagian organisasi, fungsi-fungsi atau orang.

* Mahasiswa Teknik Elektro Undip

** Dosen Teknik Elektro Undip

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Proses Pengolahan dan Pencetakan Data

3.1.1 Kelemahan Proses Pengolahan Data Manual

Data Profil Daerah Kota Salatiga terdiri dari 8 (delapan) kelompok, data tersebut diolah berdasarkan pada pengumpulan data dari instansi terkait yang dibentuk dalam suatu Tim Pengumpul Data. Data yang telah dikumpulkan kemudian dientri satu persatu dalam format MS Excel, dimana sebelumnya operator telah membuat formulir-formulir tabel untuk dibagikan ke Tim Pengumpul Data untuk diisi.

Dalam membuat suatu produk dalam bentuk buku, kita tidak hanya menggunakan MS Excel tapi juga format lain untuk narasi maupun gambar-gambar yang digunakan sebagai suatu kesimpulan atau keterangan dari data yang telah ada. Setelah data diolah, maka proses selanjutnya adalah pencetakan dan penggandaan.

3.1.2 Kelemahan Pencetakan Data Manual

Selama ini proses pengolahan dan pencetakan data Profil Daerah Kota Salatiga secara manual sangatlah menyita waktu dan tenaga, karena proses manual ini operator harus membaca dan mengentri data tersebut satu persatu. Kemudian dari data yang ada, proses pencetakan harus menata tampilan serta menggabungkan format yang berbeda-beda kedalam suatu bentuk cetakan yang menarik.

Untuk itu dibutuhkan suatu otomasi proses pengolahan dan pencetakan data yang disertai menu-menu yang dapat memudahkan operator untuk mengolah ataupun mengakses data dan pengunjung untuk mencari informasi.

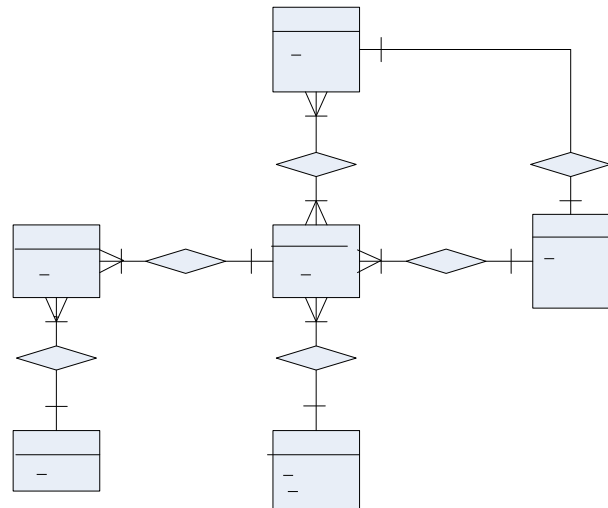
3.2 Perancangan Aplikasi Profil Daerah

3.2.1 Tahap Pembuatan *Entity – Relationship Diagram (ERD)*

ERD (*Entity Relationship Diagram*) atau Diagram E–R ini digunakan untuk memodelkan semua entitas dalam sistem dan hubungan antar entitas tersebut dan dapat mendeskripsikan sistem dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan. Sebuah diagram E-R tersusun atas tiga komponen yaitu entitas, atribut dan kerelasiaan antar entitas. Entitas merupakan suatu objek yang dapat diidentifikasi yang terkait dalam sistem. Objek

dapat berupa orang, benda atau hal yang keterangannya perlu disimpan dalam basisdata.

Dalam aplikasi ini menggunakan 6 (enam) buah entitas, yaitu Kecamatan, Kelurahan, Penduduk, Pendidikan, Agama dan Hotel. Gambar 3.1 menunjukkan Diagram E-R Aplikasi Profil Daerah Kota Salatiga.



Gambar 3.1 Diagram ER

3.2.2 Tahap Normalisasi

Normalisasi bertujuan untuk mencegah penciptaan struktur tabel yang kurang fleksibel dan untuk mengurangi inefisiensi dari suatu tabel. Aturan – aturan normalisasi dinyatakan dalam istilah bentuk normal. Suatu relasi dikatakan berada dalam bentuk normal tertentu jika memenuhi kondisi – kondisi tertentu. Dalam perancangan basis data Profil Daerah ini ada 2 level dalam normalisasi yaitu:

1. Normalisasi pertama (1NF), memiliki aturan bahwa suatu relasi dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal untuk setiap baris, dengan kata lain atribut dalam suatu tabel harus atomik yaitu dalam suatu tabel tidak terdapat *field* atau *record* yang bernilai lebih dari satu dan tidak ada atribut yang terulang.
2. Normalisasi kedua (2NF), memiliki aturan bahwa suatu relasi berada dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer atau dengan kata lain, bentuk normal

* Mahasiswa Teknik Elektro Undip

** Dosen Teknik Elektro Undip

kedua mensyaratkan setiap atribut bergantung pada kunci primer.

Tabel 3.1 Tabel Pendidikan

Id_Kel	Nama Kel	Id_pendi	Id_sklh	Nm_sklh	Status	Jml_mrd	Jml_guru	L_tnh
15	Tegalrejo	1	1	TK Negeri	Umum	90	5	4950
15	Tegalrejo	2	2	SD Tegalrejo 04	Umum	209	43	5300
1	Blotongan	3	1	TK Sultan Fatah	Umum	135	12	5465
3	Salatiga	4	3	SMP N 2	Umum	354	67	5700
3	salatiga	5	4	SMU N 3	Umum	367	83	6450

Dalam normalisasi perlu diperhatikan bahwa ada beberapa tahapan yang harus dipenuhi, yaitu apabila tahap normal 1 sudah terpenuhi maka melangkah ke tahap selanjutnya sampai bentuk normal terpenuhi, namun apabila tabel sudah memenuhi bentuk normal maka tidak perlu dipecah kembali. Tabel 3.1 yaitu Tabel Pendidikan belum memenuhi bentuk normal, untuk membuat bentuk normal 1 (1NF) maka Tabel 3.1 perlu dipecah seperti pada Tabel 3.2 dan Tabel 3.3. Sedangkan Tabel 3.4 merupakan Tabel Pendidikan 2NF sebagai berikut:

Tabel 3.2 Tabel Pendidikan 1

Id_Kel	Nama Kel	Nama Sklh
15	Tegalrejo	TK Negeri
15	Tegalrejo	SD Tegalrejo 04
1	Blotongan	TK Sultan Fatah
3	Salatiga	SMP N 2
3	Salatiga	SMU N 3

Tabel 3.3 Tabel Pendidikan 2

Id_pendi	Id_sklh	Nm_sklh	Status	Jml_mrd	Jml_guru	L_tnh
1	1	TK Negeri	Umum	90	5	4950
2	2	SD Tegalrejo 04	Umum	209	43	5300
3	1	TK Sultan Fatah	Umum	135	12	5465
4	3	SMP N 2	Umum	354	67	5700
5	4	SMU N 3	Umum	367	83	6450

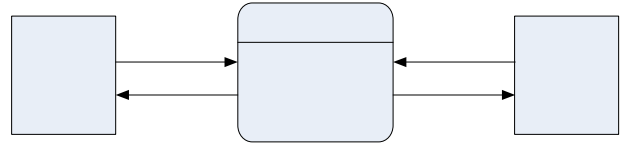
Tabel 3.4 Tabel Pendidikan 2NF

Id_pendi	Id_sklh	Nm_sklh	Id_Kel	Status	Jml_mrd	Jml_guru	L_tnh
1	1	TK Negeri	3	Umum	90	5	4950
2	2	SD Tegalrejo 04	3	Umum	209	43	5300
3	1	TK Sultan Fatah	8	Umum	135	12	5465
4	3	SMP N 2	8	Umum	354	67	5700
5	4	SMU N 3	10	Umum	367	83	6450

3.2.3 Tahap Pembuatan Diagram Alir Data (DAD) atau Data Flow Diagram (DFD)

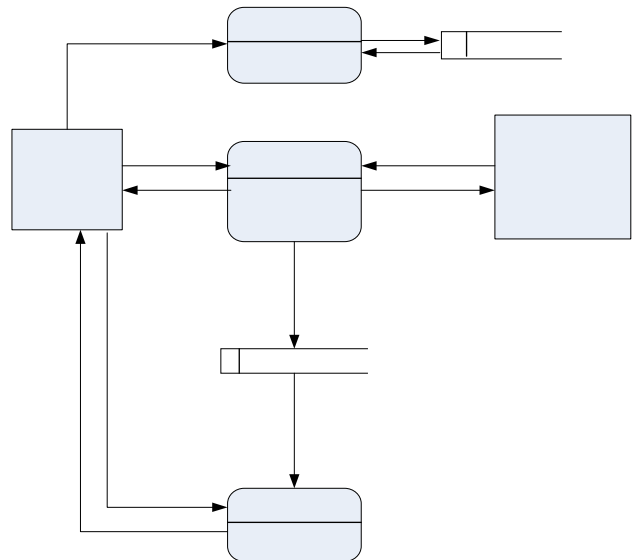
Aliran data dari sumber ke proses atau sebaliknya dari proses menuju hasil akhir dapat digambarkan

pada suatu diagram, dimana pada Aplikasi Profil Daerah ini pembuatan DAD Level 0 atau Diagram Konteks dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Konteks

Dari diagram diatas, dapat dijelaskan bahwa pada aplikasi profil daerah terdapat entitas Operator dan Pengunjung, dimana Operator memberikan data yang akan diproses dalam Aplikasi Profil Daerah kemudian aplikasi memberikan suatu bentuk data Profil Daerah yang telah diproses dalam aplikasi tersebut. Sedangkan Pengunjung dapat mengoperasikan aplikasi tetapi hanya dapat membaca data Profil Daerah yang diberikan oleh aplikasi. Adapun untuk memperjelas bagaimana aplikasi dan entitas bekerja, dibuat DAD Level 1 dan Level 2. Gambar 3.3 menunjukkan DAD level 1 dari aplikasi yang dibuat.

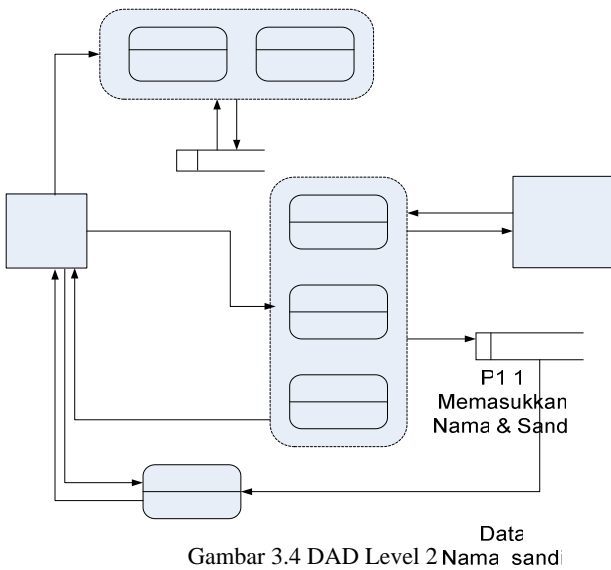


Gambar 3.3 DAD Level 1

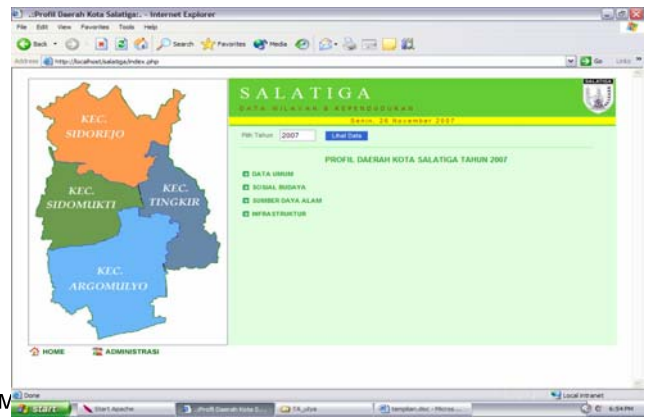
Sedangkan DAD level 2 ditunjukkan pada gambar 3.4 sebagai berikut :

* Mahasiswa Teknik Elektro Undip

** Dosen Teknik Elektro Undip



Gambar 3.4 DAD Level 2 Nama sand



Gambar 4.1 Tampilan Pertama Aplikasi & Sand

Apabila pengguna ingin mencari informasi singkat mengenai suatu kecamatan di Kota Salatiga dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut :

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Tahap Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap dimana sistem yang telah dirancang diwujudkan dalam bentuk aplikasi. Aplikasi yang dibangun menggunakan PHP dalam pembuatan web dengan pertimbangan sebagai berikut:

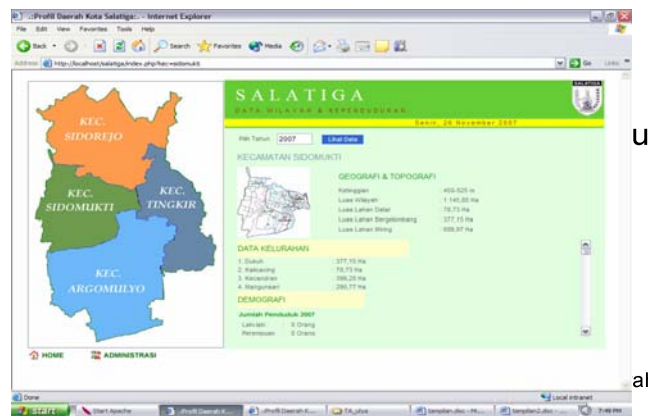
1. PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis.
2. PHP merupakan perangkat lunak yang *open source* (sumber terbuka).
3. PHP mampu lintas *platform*, yaitu dapat digunakan dengan sistem operasi dan *web server* apapun.

Sedangkan pemilihan MySQL sebagai alat bantu dalam perancangan basisdata karena MySQL merupakan basisdata *multiuser* yang menggunakan *Structured Query Language* (SQL). Dengan menggunakan SQL sebagai bahasa standar proses akses basisdata menjadi lebih ramah pengguna (*user friendly*) dalam hal ini tidak menggunakan perintah-perintah pemrograman.

4.2 Tahap Pengujian Sistem

4.2.1 Tampilan Pertama Aplikasi

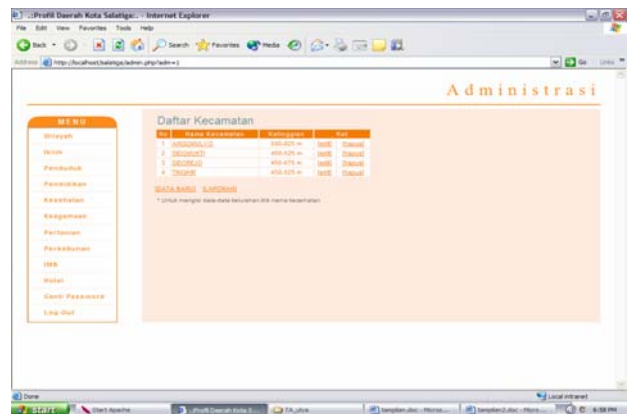
Gambar 4.1 berikut ini merupakan tampilan yang pertama kali terbuka pada saat pengguna membuka halaman web aplikasi data profil daerah Kota Salatiga.



Gambar 4.2 Tampilan KECAMATAN SIDOMUKTI

4.2.2 Tampilan Untuk Operator

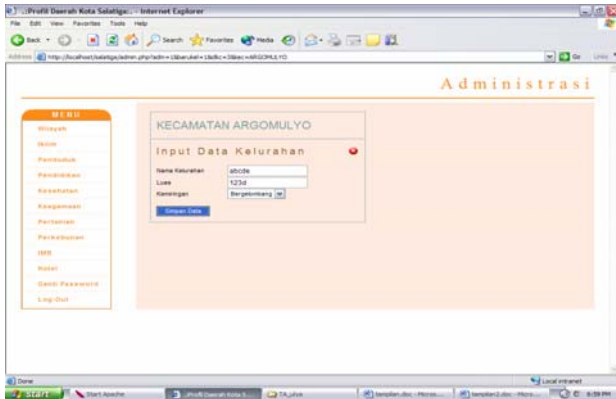
Seorang pengguna dalam hal ini adalah operator, dimana seorang operator dapat mengakses data dengan syarat loginnya disetujui sistem maka tampilannya terlihat pada gambar 4.3 berikut :



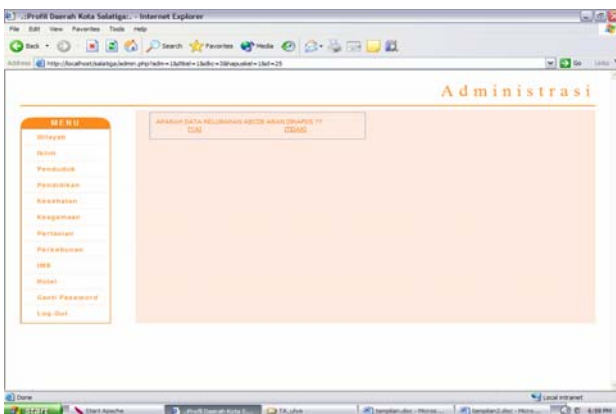
Gambar 4.3 Tampilan Daftar Kecamatan

* Mahasiswa Teknik Elektro Undip
 ** Dosen Teknik Elektro Undip

Di bawah ini adalah tampilan untuk menginput dan menghapus data seperti pada gambar 4.4 dan 4.5.

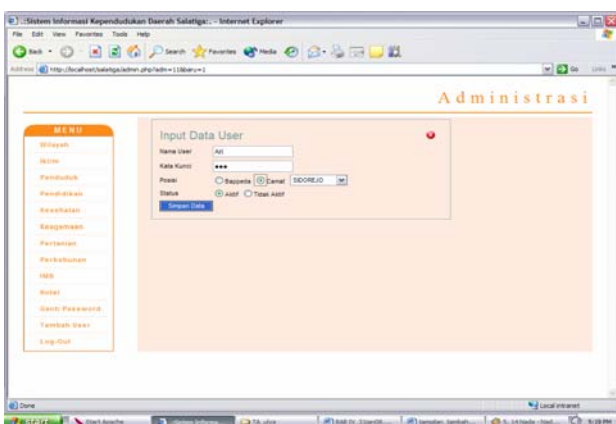


Gambar 4.4 Tampilan Input Data Kelurahan



Gambar 4.5 Tampilan Menghapus

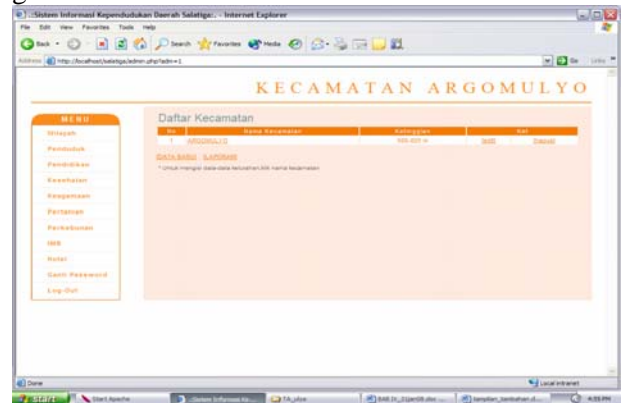
Selain dapat mengakses data, seorang operator dapat pula untuk menambah ataupun menonaktifkan user lainnya, seperti ditunjukkan pada gambar 4.6 berikut :



Gambar 4.6 Tampilan Input Data User

4.2.3 Tampilan Pengguna untuk Camat

Selain operator, seorang camat dapat pula mengakses data, dengan catatan camat tersebut masih aktif dan hanya dapat mengakses kecamatan yang bersangkutan, seperti ditunjukkan pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Tampilan Wilayah Kecamatan Argomulyo

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari aplikasi ini adalah :

1. Aplikasi Data Profil Daerah menampilkan data profil Kota Salatiga dalam bentuk Web.
2. Dengan adanya Aplikasi Data Profil Daerah memudahkan pengunjung untuk memperoleh data, walaupun hanya membaca sinopsis tentang Kota Salatiga daripada harus membaca buku yang tebal di perpustakaan.
3. Dengan Aplikasi Data Profil Daerah, operator tidak perlu lagi mengerjakannya pengolahan data secara manual.

5.2 Saran

1. Aplikasi Data Profil Daerah belum sempurna, diharapkan dalam Profil Daerah terdapat 8 kelompok data, yaitu: Data Umum, Sosial Budaya, Sumber Daya Alam, Infrastruktur, Industri, Perdagangan, Lembaga Keuangan, Koperasi, Usaha dan Investasi, Ekonomi dan Keuangan, Politik, Hukum dan Ketertiban Umum dan Insidensial.
2. Perlu adanya informasi yang lebih detail tentang Kota Salatiga agar pengunjung memperoleh informasi lebih lengkap.
3. Tampilan dapat disesuaikan dengan kecenderungan (*trend*) dan perkembangan zaman.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abraham. S, H F. Korth, and S. Sudarshan, *Database System Concept*, Third Edition, TheMcGraw-Hill Companies Inc, New York, 1997
- [2] BAPEDA Kota Salatiga, *Profil Daerah Kota Salatiga*, 2005
- [3] Simarmata, J dan I. Paryudi, *Basis Data*, Andi, Yogyakarta, 2006
- [4] Kadir,A., *Penuntun Praktis Belajar SQL*, Andi, Yogyakarta, 2002.
- [5] Sunarfrihantono, B., *PHP Dan MySQL Untuk Web*, Andi, Yogyakarta, 2002.
- [6] Sutarman., *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003

BIOGRAFI



Ulya Hidayati
(L2F304287)
Klaten, 25 Januari 1979
Mahasiswa Teknik Elektro
Ekstensi 2004, Konsentrasi
Informatika & Komputer
Universitas Diponegoro
Email: Ulyee@telkom.net

Menyetujui dan Mengesahkan
Pembimbing I

Aghus Sofwan, ST, MT
NIP. 132 163 757
Tanggal :

Pembimbing II

R. Rizal Isnanto, ST, MM, MT
NIP. 132 288 515
Tanggal :