

**PERANCANGAN BASIS DATA DAN DETAIL
WEB GIS-PRO**



Kelompok 09

Ara Fasaka	(21120117140014)
Doni Hermawan	(21120117120009)
Nareswari Dyah P	(21120117120002)

**PERANCANGAN BASIS DATA
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2020**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
Daftar Gambar	3
BAB I PENDAHULUAN.....	4
1.1 Tujuan	4
1.2 Ruang Lingkup Perangkat Lunak.....	4
BAB II LINGKUNGAN UMUM PERANGKAT LUNAK.....	5
2.2 Perspektif Produk.....	5
2.3 Fungsi-fungsi Produk.....	5
2.4 Karakteristik Pengguna	5
2.5 Batasan Umum.....	5
2.6 Asumsi dan Ketergantungan	6
BAB III KEBUTUHAN SPESIFIK.....	7
2.2 Kebutuhan Antarmuka	7
2.2.1 Antarmuka Pengguna.....	7
2.2.2 Antarmuka Perangkat Lunak	7
2.2.3 Antarmuka Komunikasi	7
2.3 Diagram.....	7
2.3.1 Data Context Diagram (DCD)	7
2.3.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 1	8
2.3.3 ERD.....	9
2.3.4 Use Case Diagram.....	10

Daftar Gambar

<i>Gambar 3. 1 DCD perangkat lunak GIS-PRO.....</i>	<i>8</i>
<i>Gambar 3. 2 DFD Level 1 dari perangkat lunak GIS-PRO</i>	<i>8</i>
<i>Gambar 3. 3 ERD.....</i>	<i>9</i>
<i>Gambar 3. 4 Tabel Database</i>	<i>9</i>
<i>Gambar 3. 5 Tabel Use Case Diagram.....</i>	<i>10</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Tujuan

Dokumen ini menjelaskan tentang spesifikasi perangkat lunak untuk WEB GIS-PRO. GIS-PRO adalah Sebuah perangkat lunak berbasis web yang memudahkan kita untuk mengetahui letak geografi suatu tempat. Secara defaultnya GIS-PRO ini sudah menggunakan geojson khusus UNDIP sehingga memudahkan kita mengetahui letak dan detail dari fakultas – fakultas di UNDIP Semarang. Fasilitas yang ditawarkan berupa melakukan upload geojson sesuai kebutuhan, penambahan bangunan dengan menambahkan marker sesuai latitude dan longitude, lalu penambahan bidang beserta detail dokumentasinya berdasarkan geojson yang telah diunggah. Pembaca diharapkan mempunyai pengetahuan dasar mengenai cara kerja dan sistem pada aplikasi ini dan juga dari perancangan basis data nya.

1.2 Ruang Lingkup Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang akan dikembangkan adalah perangkat lunak WEB GIS-PRO merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk mempermudah mencari info letak geografi. Aplikasi ini dapat melakukan hal-hal berikut ini :

- a. Admin dapat membuat akun baru
- b. Admin dapat memasukan data bangunan
- c. Admin dapat memasukan data bidang
- d. Admin dapat memasukan data geojson
- e. Admin dapat melihat peta
- f. Admin dapat memasukan data dokumentasi
- g. Operator dapat memasukan data bangunan
- h. Operator dapat memasukan data bidang
- i. Operator dapat memasukan data dokumentasi
- j. Operator dapat melihat peta
- k. User dapat melihat peta

BAB II

LINGKUNGAN UMUM PERANGKAT LUNAK

2.2 Perspektif Produk

Perangkat lunak yang akan dikembangkan adalah perangkat lunak GIS-PRO yaitu merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk melihat informasi terkait letak geografis

2.3 Fungsi-fungsi Produk

Perangkat lunak ini mempunyai beberapa fungsi utama, antara lain meliputi:

- a. Melihat Peta dengan geojson yang telah disediakan
- b. Menambahkan bangunan/marker
- c. Menambahkan bidang/geojson
- d. Menambahkan detail/dokumentasi bidang

2.4 Karakteristik Pengguna

Pengguna memiliki hak akses untuk dapat melihat peta. Sedangkan admin dapat melakukan penyuntingan web secara penuh, kemudian operator hamper sama dengan admin namun tidak bisa menambahkan user.

2.5 Batasan Umum

Pengembangan Perangkat lunak sudut negeri ini memiliki batasan sebagai berikut :

Perangkat lunak ini akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman CSS dan Javascript untuk frontend serta PHP (framework Codeigniter) untuk backend dan dengan basis data MySQL.Lingkup Operasi

Perangkat Lunak ini akan berfungsi dengan spesifikasi :

Software:

- DBMS : MySQL
- Web Browser: Chrome, Firefox, Opera, Safari
- Framework : Codeigniter
- IDE: VSCode
- PhpMyAdmin, XAMPP

Hardware:

- Laptop Intel Core i7-10510U 4.9Ghz, 16GB RAM, SSD 1TB NVidia MX250

2.6 Asumsi dan Ketergantungan

Asumsi-asumsi pada aplikasi ini adalah :

- a. Admin dapat melakukan seluruh fitur GIS-PRO
- b. Operator tidak bisa menambahkan akun baru
- c. User hanya bisa melihat peta

BAB III

KEBUTUHAN SPESIFIK

2.2 Kebutuhan Antarmuka

2.2.1 Antarmuka Pengguna

Perangkat lunak GIS-PRO dibuat sebagai aplikasi berbasis Web dan ditulis dalam bahasa pemrograman Javascript, CSS, dan PHP. Aplikasi ini dilengkapi dengan menu untuk mengakses berbagai fungsi yang disediakan. Interaksi antara pengguna dan perangkat lunak dilakukan dengan menggunakan keyboard dan mouse. Beberapa fungsi seperti tombol dan menu hanya bisa dilakukan dengan mouse, sedangkan untuk input data dapat dilakukan dengan keyboard. Antarmuka Perangkat Keras

Kebutuhan minimum perangkat keras yang dapat digunakan untuk GIS-PRO Information System adalah :

- a. *Personal Computer* (PC) / Laptop yang terkoneksi internet.
- b. *Keyboard* dan *mouse* untuk interaksi antara pengguna dengan sistem.

2.2.2 Antarmuka Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk GIS-PRO Information System ini antara lain :

- a. Sistem Operasi.
- b. Software VSCode

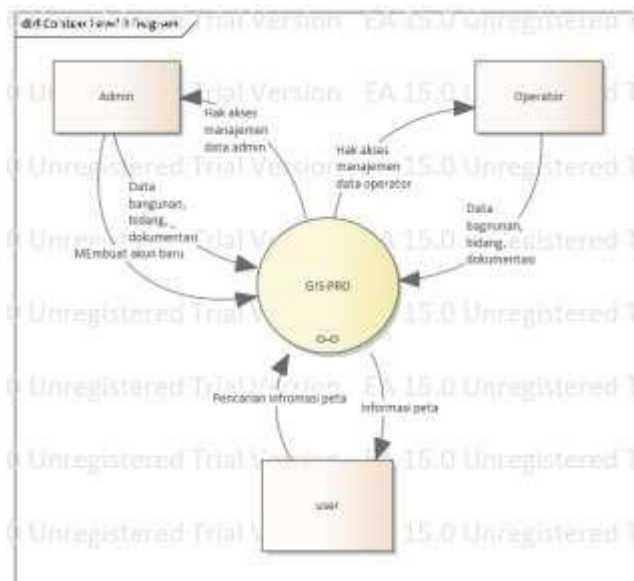
2.2.3 Antarmuka Komunikasi

Ketika GIS-PRO dijalankan, aplikasi berkomunikasi dengan *server* dan basis data untuk mengakses, memasukkan, dan memproses data pada sistem.

2.3 Diagram

2.3.1 Data Context Diagram (DCD)

Data Context Diagram (DCD) atau DFD level 0 memberikan gambaran global tentang aliran data yang mengalir antara sistem dengan lingkungan atau dapat dikatakan penampangan dari alur sistem secara keseluruhan.

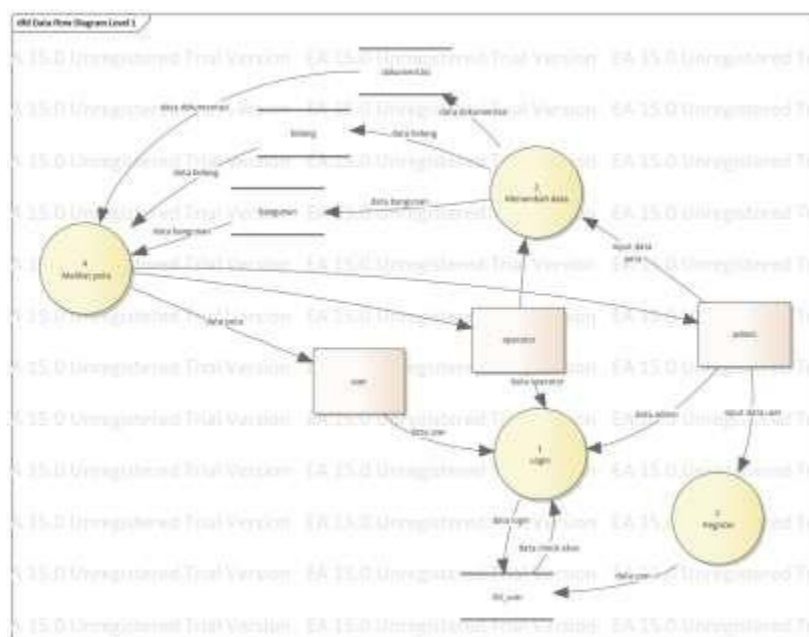


Gambar 3. 1 DCD perangkat lunak GIS-PRO

Dari DCD pada gambar 3.1 dapat dilihat bahwa terdapat 3 entitas luar pada sistem GIS-PRO, yakni admin, operator, dan user.

2.3.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 1

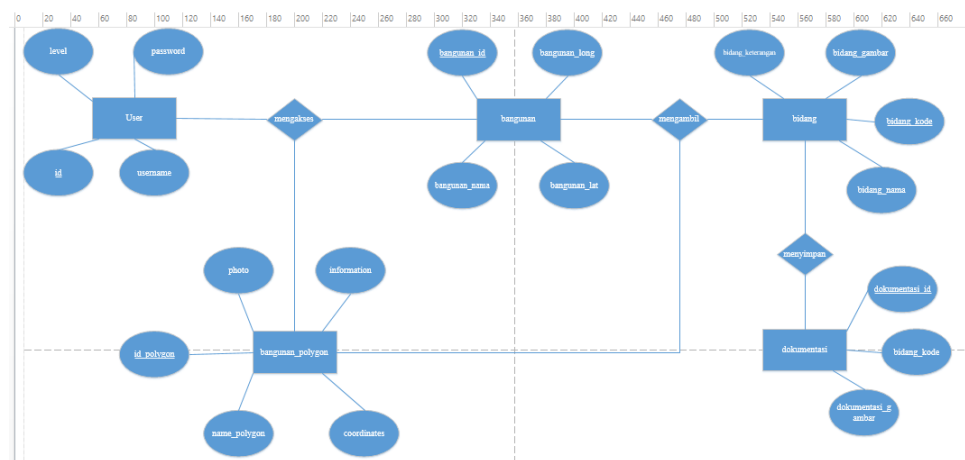
DFD level 1 terbentuk berdasarkan DCD atau DFD level 0. Gambar 3.3 menunjukkan DFD level 1 dari perangkat lunak GIS-PRO Information System.



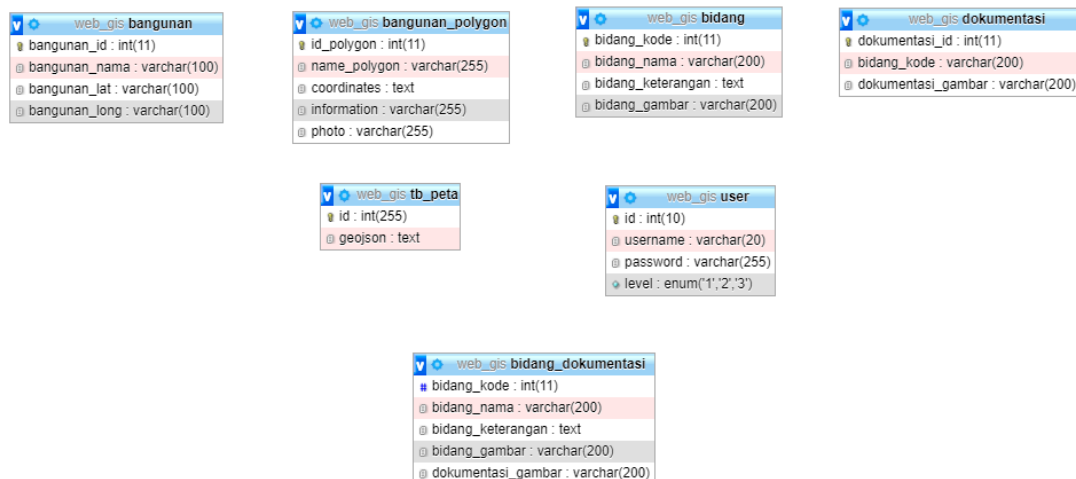
Gambar 3. 2 DFD Level 1 dari perangkat lunak GIS-PRO

Sistem pada DCD di-decompose menjadi 4 proses yang lebih rinci, yaitu proses login untuk masuk ke aplikasi, kemudian proses menambah data peta untuk mengisi baik bangunan, bidang, dan dokumentasi, lalu proses registrasi dimana hanya bisa dilakukan oleh admin, dan yang terakhir adalah proses melihat peta. Untuk penyimpanannya terdapat 4 storage yakni user, bangunan, bidang, dan dokumentasi.

2.3.3 ERD

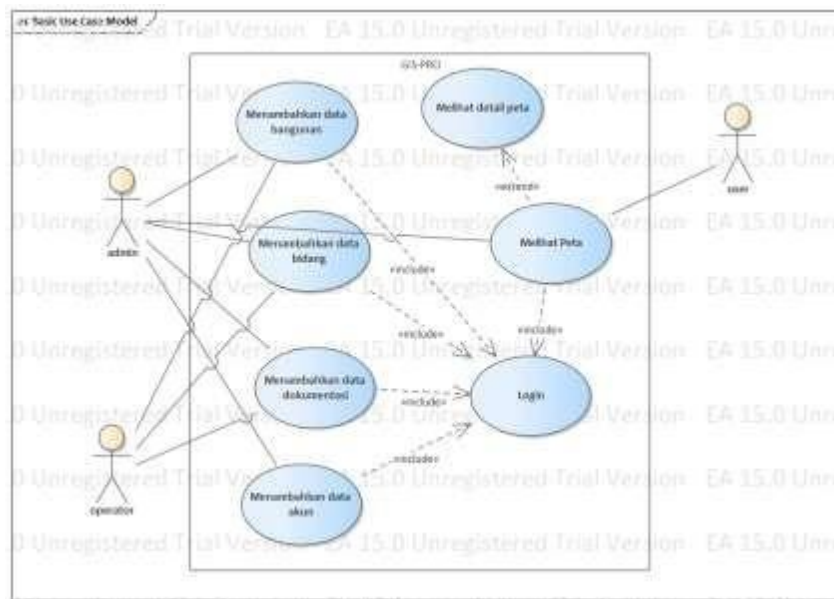


Gambar 3. 3 ERD



Gambar 3. 4 Tabel Database

2.3.4 Use Case Diagram



Gambar 3. 5 Tabel Use Case Diagram

Pada use case diagram ini, dijelaskan bahwa nantinya akan ada 3 aktor, admin, operator dan user. Untuk kasus yang dapat dilakukan adalah admin dapat melakukan segala manajemennya, kemudian operator tidak bisa menambahkan akun baru, dan user hanya dapat melihat peta beserta detail peta