

**LAPORAN PROYEK AKHIR SISTEM BASIS DATA**

**HASIL PRODUKSI MINERAL REPUBLIK INDONESIA DARI TAHUN 2000 - 2010**

**Disusun Oleh :**

**Aldwin Akbar Hermanudin/1306368495**

**Andira Rozawati/1306368476**

**Muhammad Taqiyudin/1306413353**

**Yussanti Nur Fajrina/1306368450**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Indonesia**

**2014**

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Sebagai mahasiswa Teknik Komputer yang telah mempelajari mata kuliah Sistem Basis Data dan telah mengikuti serangkaian praktikum yang telah diberikan, mahasiswa diaharapkan dapat mengembangkan data pada suatu system menjadi lebih user friendly. Sehingga masyarakat awam dapat mengerti mengenai pengolahan data tersebut dengan baik. Salah satu cara yang paling mudah untuk menjelaskan dan mengerti tentang suatu data adalah dengan melakukan visualisasi terhadap data tersebut berdasarkan suatu pola yang mewakili data tersebut. Oleh karena itu, mahasiswa Teknik Komputer diharapkan tidak hanya dapat mengolah suatu system data namun juga memberikan visualisasi data tersebut.

1.2 Tujuan

Pembuatan makalah ini ditujukan untuk memberikan rincian yang lebih jelas mengenai tugas proyek akhir mata kuliah Sistem Basis Data yang pada saat ini merupakan suatu proyek visualisasi data yang di eksport dari data.id dan divisualisasikan. Mahasiswa diharapkan dapat menggunakan berbagai fungsi dalam system basis data dan menvisualisasikan sesuai data yang ada.

1.3 Rumusan Masalah

1. Analisa dan penjelasan mengenai data yang digunakan.
2. Analisa dan penjelasan komponen proyek sistem basis data yang dikembangkan, lengkapi diagram/alur kerja dan interaksi antar komponennya.
3. Analisa dan Penjelasan engenai fungsi basis data yang digunakan.
4. Dokumentasi dan petunjuk instalasi serta penggunaan sistem basis data yang dikembangkan.
5. Informasi mengenai pembagian dan analisa kinerja masing-masing anggota kelompok.

1.4 Manfaat

Diharapkan dengan adanya proyek akhir ini mahasiswa Teknik Komputer dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat dalam system basis data dengan lebih luas lagi. Diharapkan juga visualisasi dari suatu data tersebut dapat memberikan penjelasan yang jelas mengenai data yang akan di jelaskan lebih lanjut pada bab berikutnya.

BAB II

ANALISA dan PENJELASAN

2.1 Analisa dan Penjelasan mengenai data yang digunakan

Data yang kelompok kami gunakan adalah hasil produksi mineral dari tahun 2000 hingga 2010 yang berasal dari berbagai perusahaan dan dengan komoditas yang berbeda-beda yang berjumlah 638 data.

Data yang digunakan bersifat data kuantitatif yaitu data yang berbentuk angka. Dalam data ini, data yang bersifat kuantitatif adalah nilai dari komoditas itu sendiri. Data yang dipakai adalah data internal yaitu data yang menggambarkan keadaan internal yaitu bukan merupakan data yang dipengaruhi factor hasil kerja suatu organisasi. Berdasarkan waktu pengumpulannya, data yang dipakai adalah data berkala yaitu data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu untuk melihat perkembangan suatu kejadian selama periode tersebut

  
Gambar 2.1.1 CSV tabel

Setelah melakukan analisa data, visualisasi yang paling cocok untuk 638 data tersebut adalah diagram batang. Data yang variabelnya berbentuk kategori atau atribut sangat tepat disajikan dengan diagram batang. Selain itu diagram batang juga memudahkan untuk menganalisa data-data yang telah divisualisasikan Untuk mempermudah melihat adanya perbedaan nilai variabel y terhadap variabel x. Terdapat 3 grafik yaitu grafik produksi mineral pertahun, grafik produksi mineral per perusahaan, dan grafik produksi mineral untuk setiap komoditas. Selain diagram batang, terdapat pula peta penyebaran tiap komoditas dari setiap perusahaan. Setiap perusahaan mempunyai banyak komoditas dan tiap komoditas memiliki lokasinya masing-masing tergantung pula dengan perusahaan pengolah produksi. Oleh karena itu dibuat peta penyebaran komoditas dari tiap perusahaan tujuannya untuk memudahkan pencarian atau analisa. Berikut adalah penjelasan serta visualisasi dari setiap grafik :

* grafik produksi mineral setiap tahun

Grafik produksi mineral setiap tahun mempunyai variable x dan variable y. variable x adalah tahun secara berkala dan variable y adalah nilai. Diagram yang digunakan adalah diagram batang karena cocok dengan kategori. Variabel x adalah tahun, tujuannya untuk memudahkan analisa data secara berkala dari tahun ke tahun. Diagram batang ini juga memudahkan untuk menganalisa kenaikan dan penurunan nilai produksi setiap tahunnya dari semua perusahaan yang ada di Indonesia sehingga dapat dianalisa penyebab dan solusinya



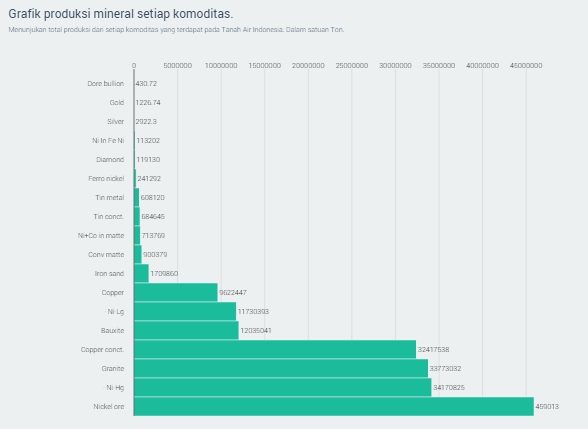
Gambar 2.1.2 Grafik Produksi Mineral Per Tahun

* Grafik kedua adalah grafik produksi mineral dari tiap perusahaan. Variable x adalah nama perusahaan sementara variable y adalah nilai secara keseluruhan dari tiap perusahaan. Diagram yang digunakan adalah diagram batang karena tipe data yang ditampilkan adalah data berbentuk kategori. Variable y adalah penjumlahan dari semua nilai komoditas dari perusahaan, dengan tujuan agar memudahkan untuk menganalisa nilai produksi mineral tiap perusahaannya selama suatu waktu yang ditentukan, selain itu dapat pula menganalisa perusahaan yang memiliki tingkat produksi paling tinggi disbanding perusahaan yang lainnya



Grafik 2.1.3 Grafik Produksi Mineral dari Setiap Perusahaan

* Grafik ketiga adalah grafik produksi mineral setiap komoditas. Variable x yang digunakan adalah nama komoditas dari semua perusahaan, sementara variable y yang digunakan adalah nilai dari tiap komoditas. Diagram yang digunakan adalah diagram batang karena bentuk infonya merupakan bentuk info secara kategori. Diagram direpresentasikan dengan produksi mineral setiap komoditas dengan tujuan untuk menunjukan total produksi dari setiap komoditas yang terdapat pada tanah air Indonesia dari seluruh perusahaan, dalam satuan ton. Sehingga memudahkan untuk menganalisa komoditas mineral mana yang paling tinggi di produksi oleh perusahaan-perusahan di Indonesia.



Grafik 2.1.4 Grafik Produksi Mineral Setiap Komoditas

* Grafik keempat adalah peta penyebaran komoditas dari setiap perusahaan. Peta dibuat berdasarkan tempat pencarian komoditas dari setiap perusahaan. Ada banyak perusahaan produksi mineral di Indonesia dan tiap perusahaan mempunyai beberapa komoditas, sehingga peta akan memudahkan untuk melakukan pencarian dan analisa terhadap data-data yang ada



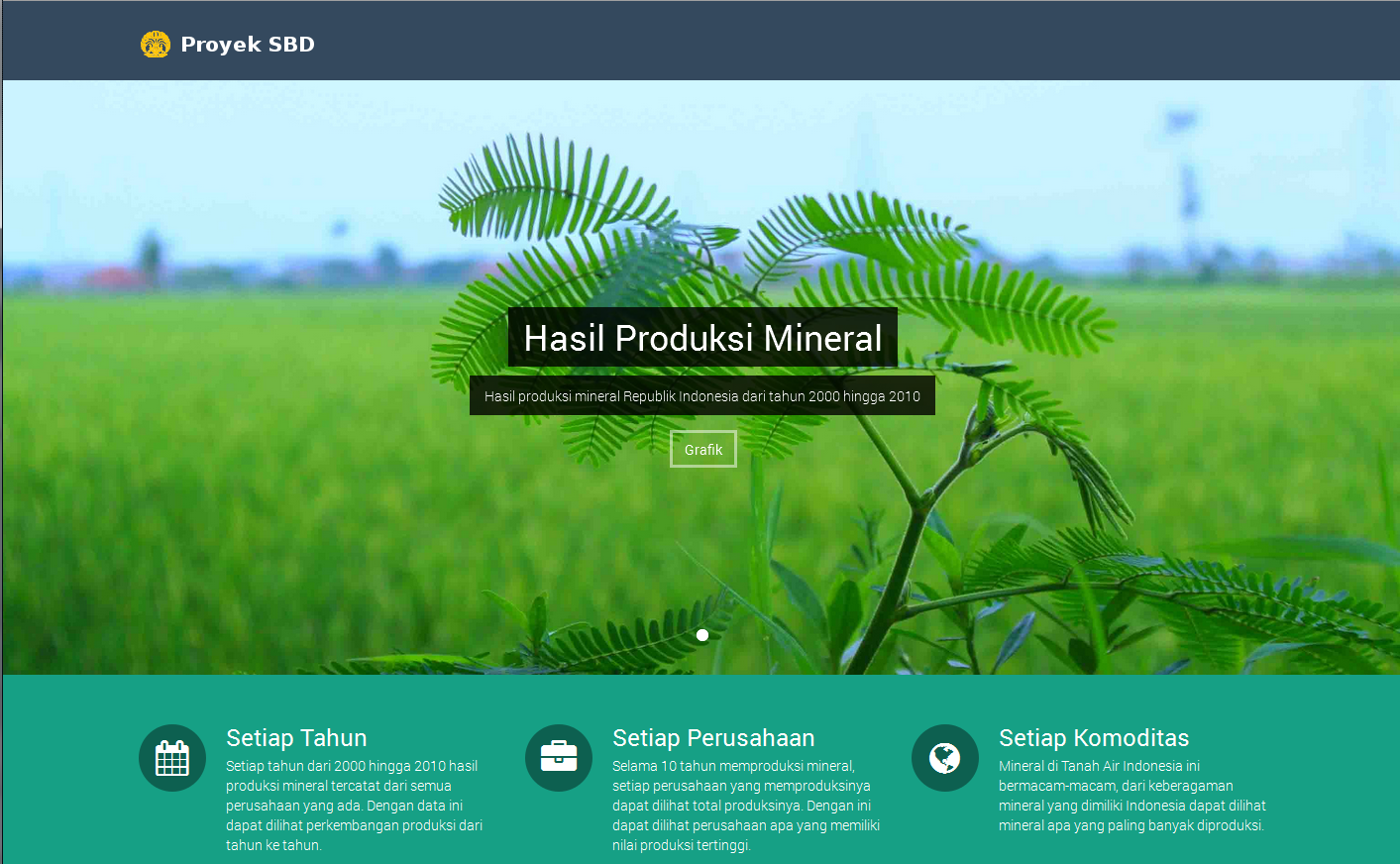
2.2 Analisa dan Penjelasan Komponen Proyek Sistem Basis Data dan diagram/alur kerja

beserta interaksi antar komponenya.

1. Web Visualisasi Data

Berisi hasil visualisasi data “Hasil produksi mineral Republik Indonesia dari tahun 2000 hingga 2010”. Dimana visualisasi tersebut dibagi menjadi tiga grafik dan satu peta.

* Halaman awal berisi penjelasan mengenai grafik apa yang ditampilkan dan juga judul data yang divisualisasikan.



Gambar 2.2.1.1 Halaman Awal Web

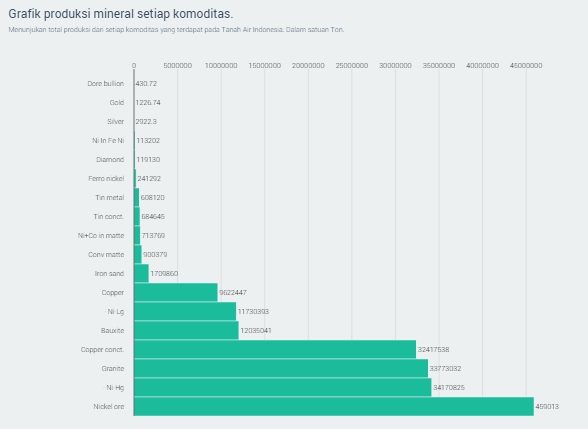
* Visualisasi Data Berupa Grafik



Gambar 2.2.1.2 Grafik Produksi Mineral Setiap Tahun



Gambar 2.2.1.3 Grafik Produksi Mineral dari Setiap Perusahaan



Gambar 2.2.1.4 Grafik Produksi Mineral Setiap Komoditas

* Visualisasi Peta

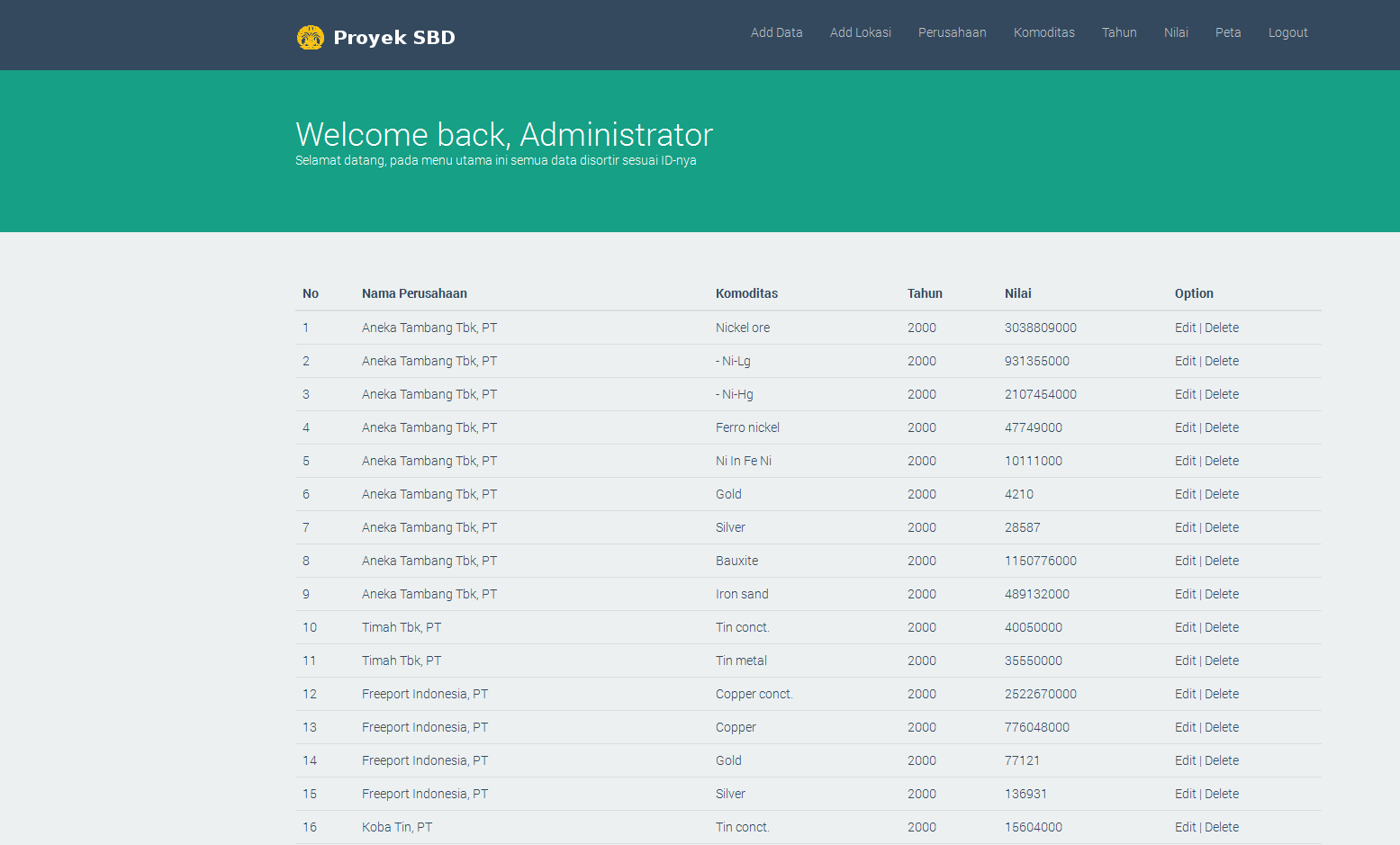


Gambar 2.2.1.5 Peta Lokasi Pertambangan di Indonesia

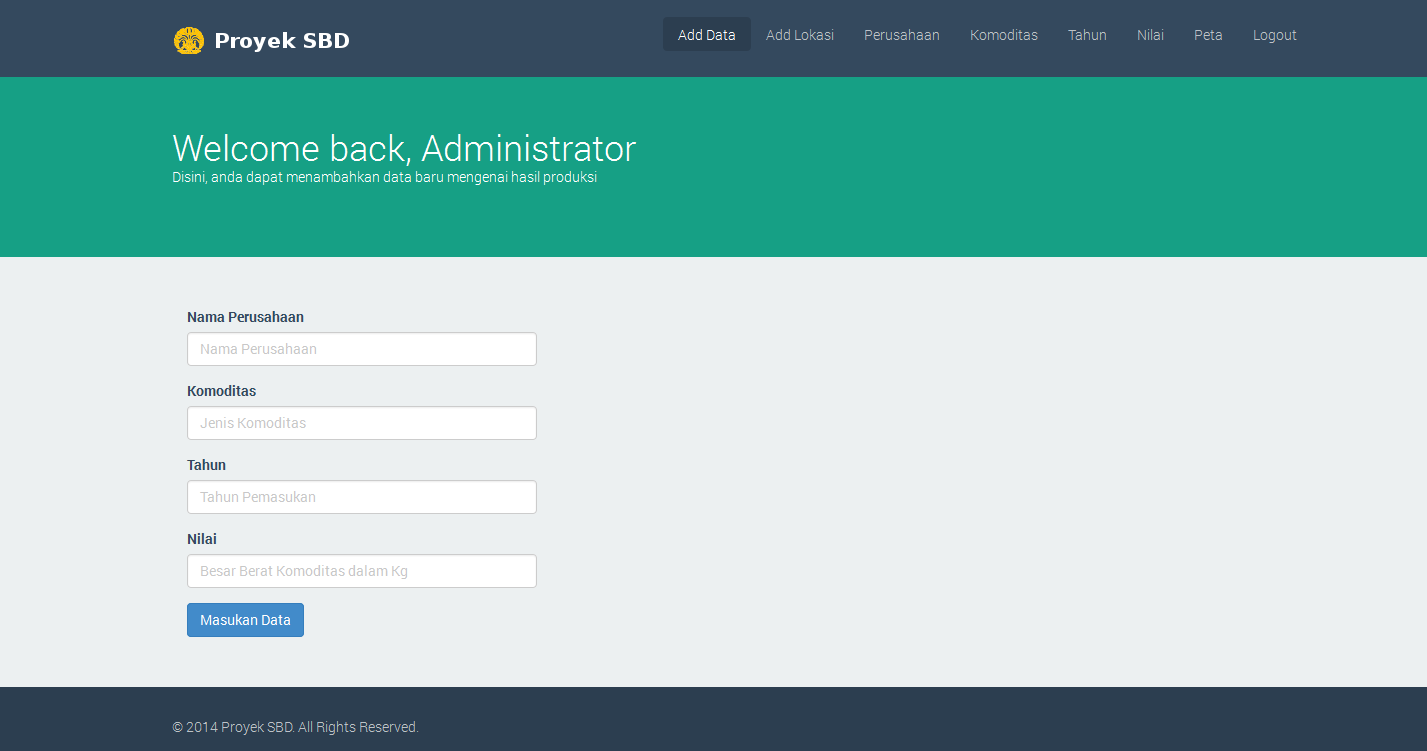
1. Web Admin

Web admin tersebut dikhususkan untuk admin sehingga dapat mengedit data pada visualisasi data. Web tersebut baru bisa diakses apabila memasukkan username dan password. Pada proyek akhir kelompok kami username yang digunakan **admin** dan passwordnya juga **admin**.

* Halaman awal berisi table perusahaan beserta komoditas, tahun produksi komoditas, jumlah komoditas pada tahun tersebut, dan opsi untuk mengedit dan menghapus data yang ada pada table. Data pada halaman awal ini disortis berdasarkan ID-nya.

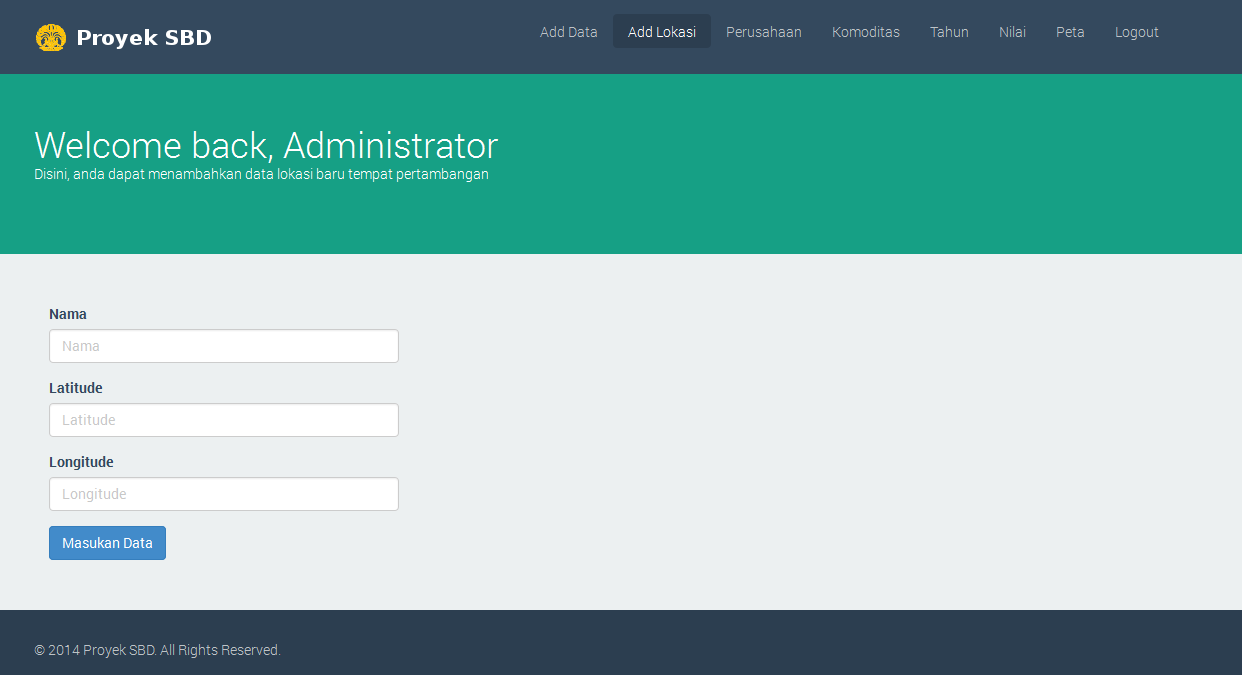
 Gambar 2.2.2.1 Halaman Awal Web Admin

* Pada bagian add data, admin dapat menambahkan data baru kedalam table dan dapat langsung divisualisasikan pada web visualisasi.



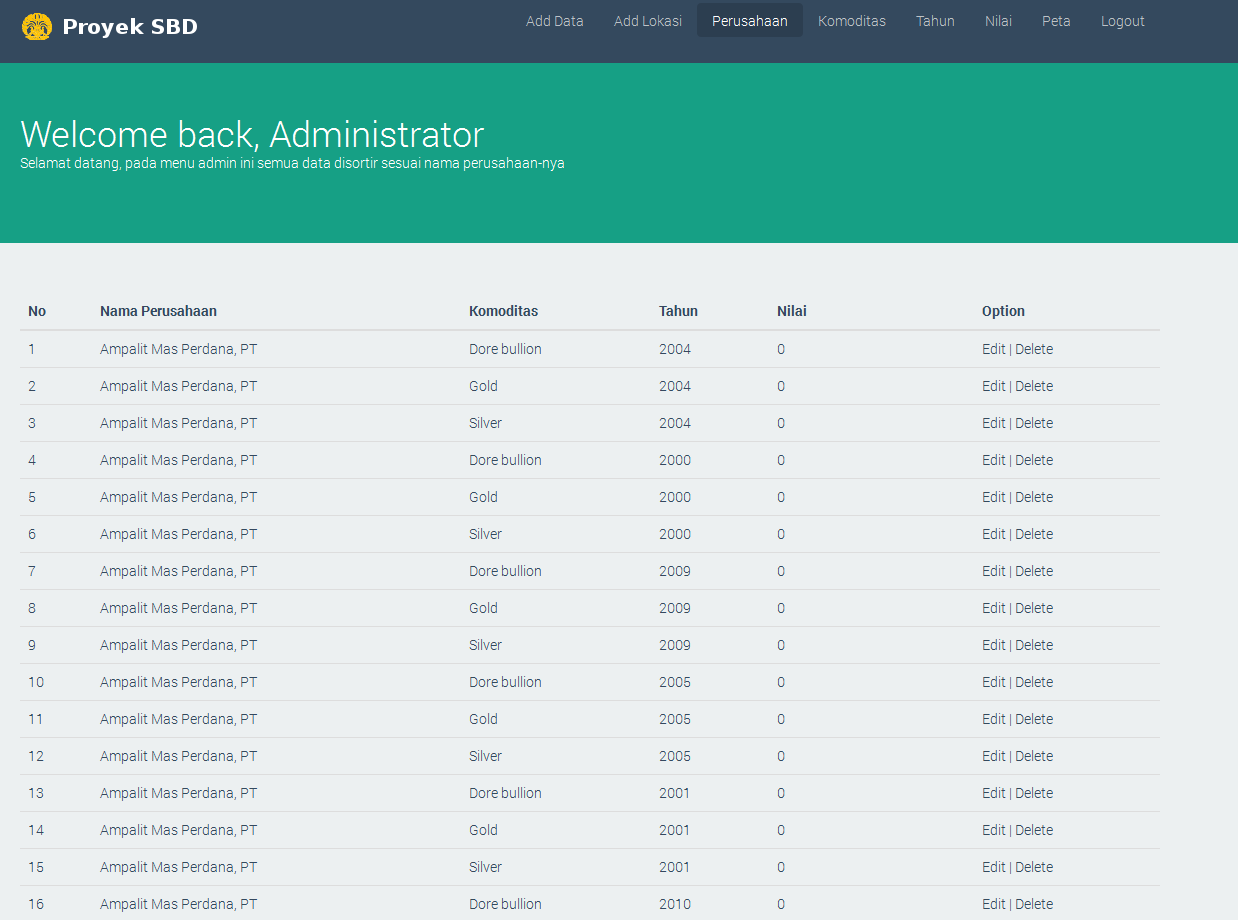
Gambar 2.2.2.2 Add Data

* Pada bagian add lokasi, admin dapat menambahkan lokasi baru penambangan di Indonesia. Hal ini untuk visualisasi peta.



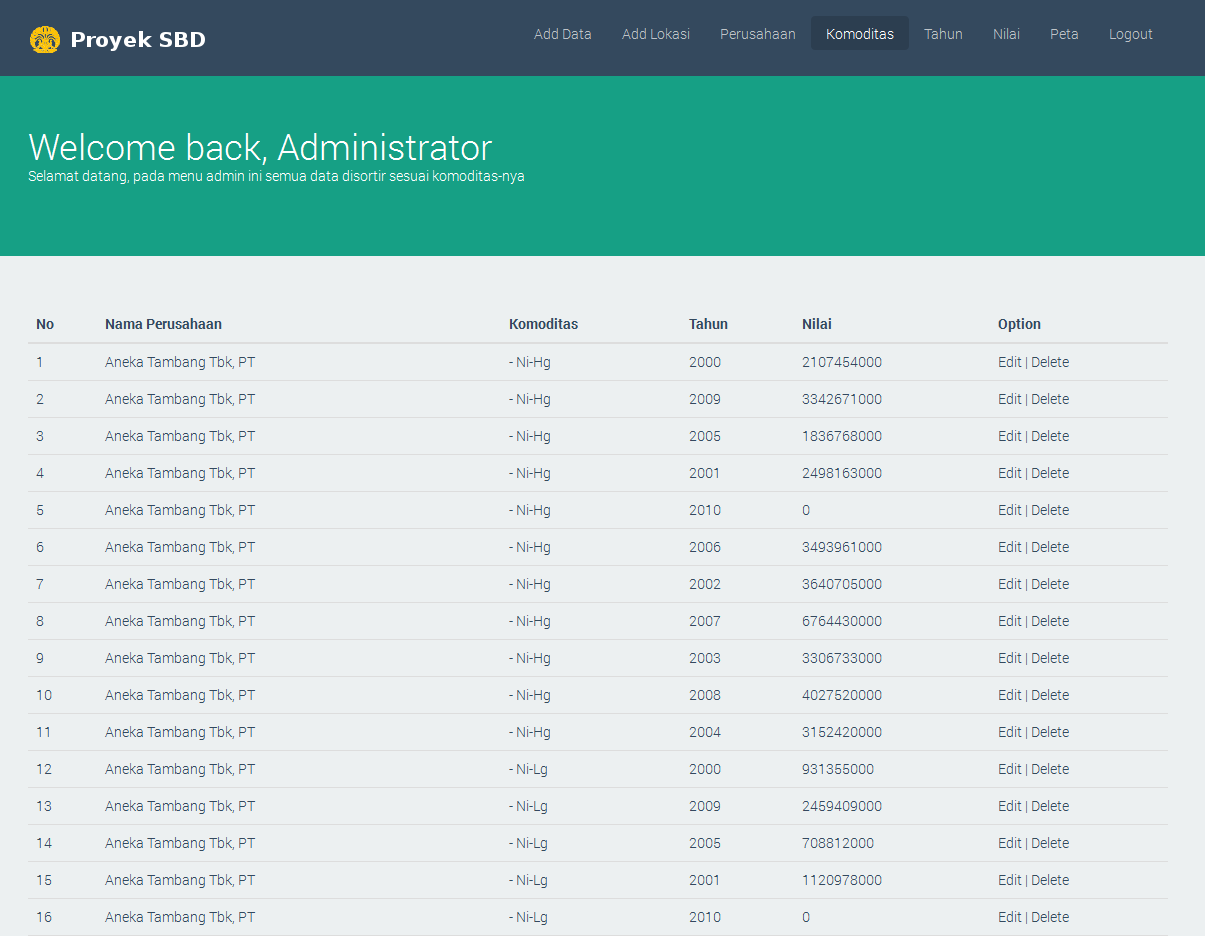
Gambar 2.2.2.3 Add Lokasi

* Pada bagian perusahaan, admin dapat melihat table perusahaan beserta komoditas, tahun dan nilai produksi dengan berdasarkan huruf abjad awal nama perusahaannya. Pada bagian ini juga diberikan option edit untuk mengedit data yang ada pada table dan option delete untuk mengahapus data dalam table.



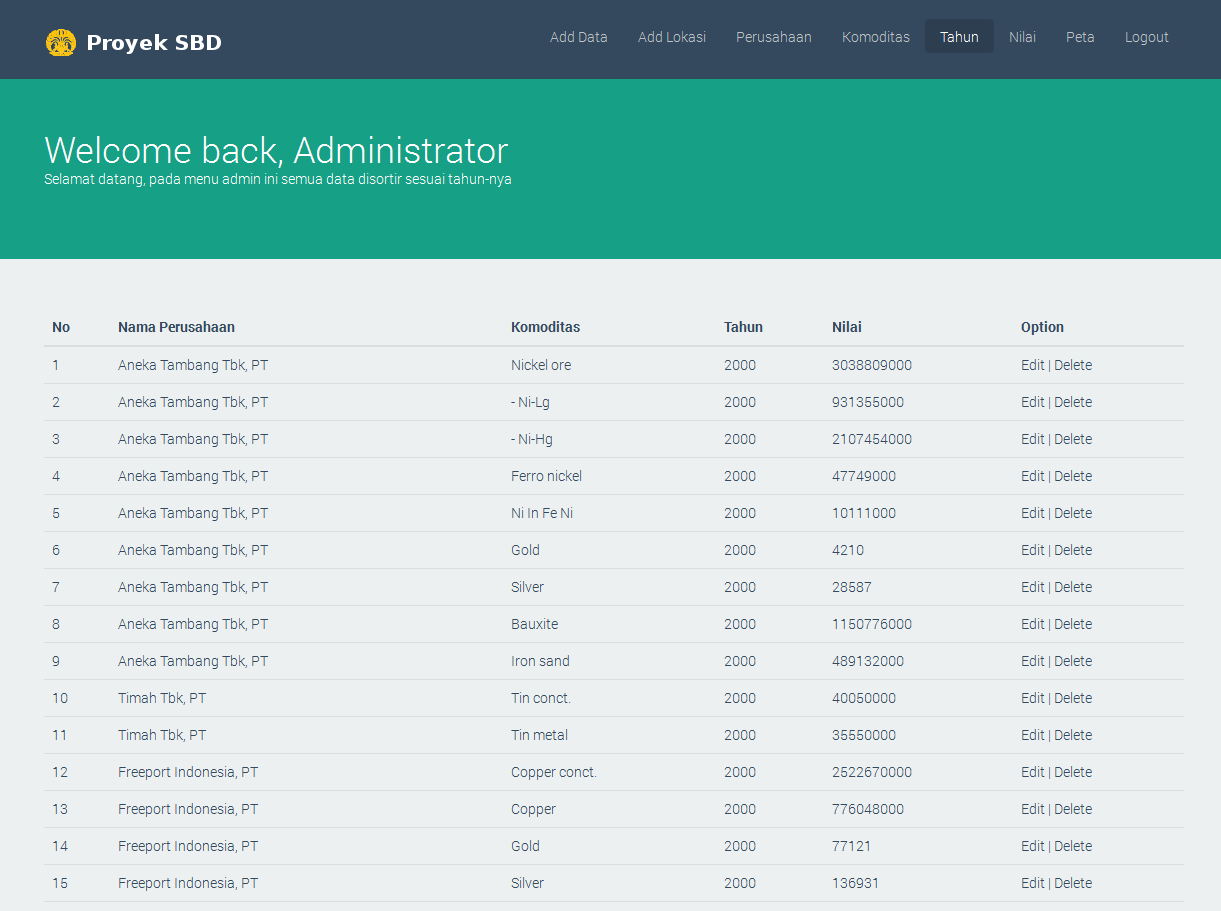
Gambar 2.2.2.4 Perusahaan

* Pada bagian komoditas, data table diurutkan berdasarkan huruf abjad awal komoditasnya. Pada bagian ini juga diberikan option edit untuk mengedit data yang ada pada table dan option delete untuk mengahapus data dalam table.



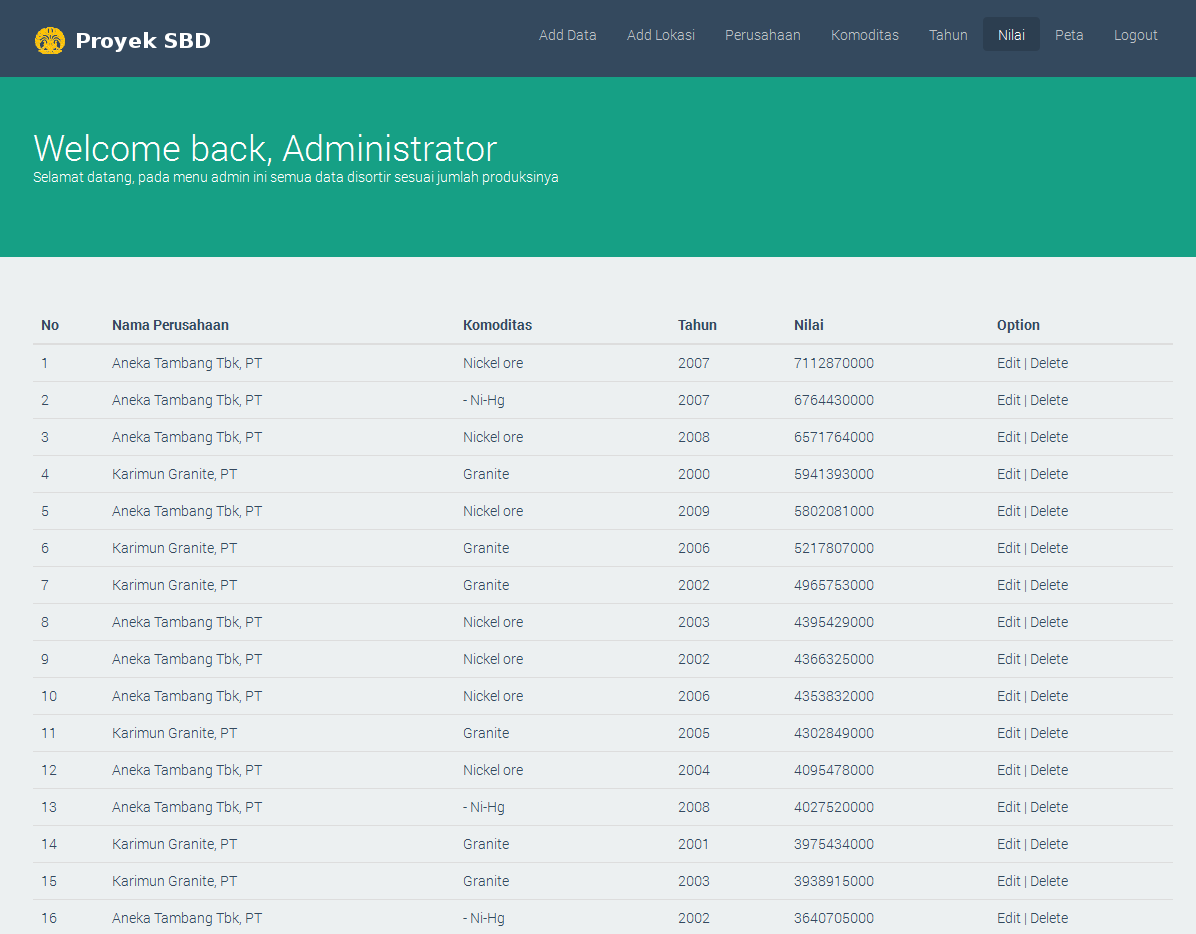
Gambar 2.2.2.5 Komoditas

* Pada bagian tahun, data table diurutkan berdasarkan tahun yaitu dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2010. Pada bagian ini juga diberikan option edit untuk mengedit data yang ada pada table dan option delete untuk mengahapus data dalam table.



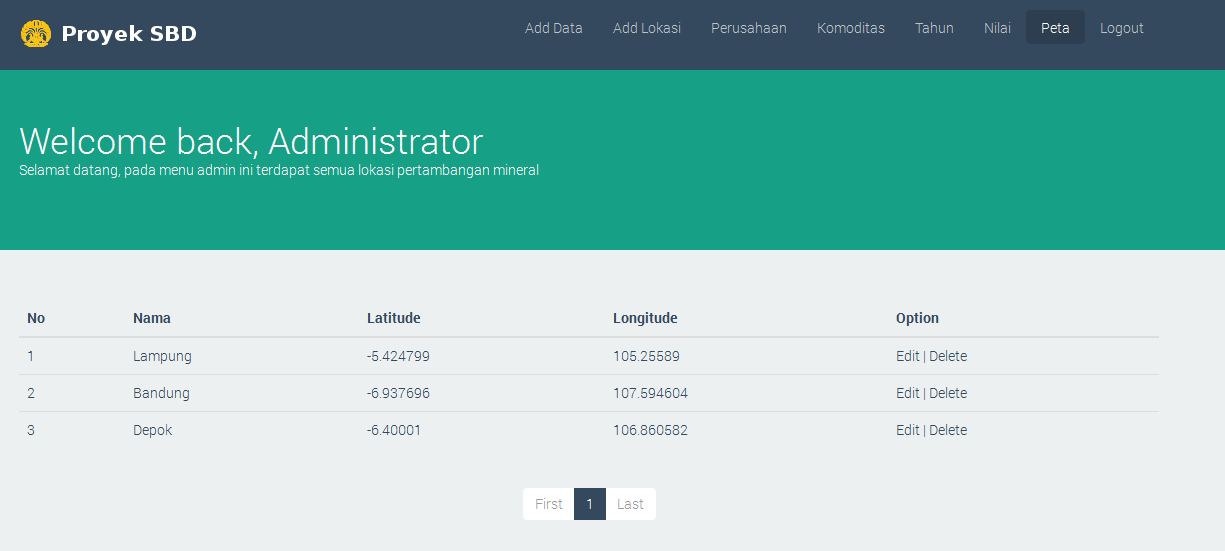
Gambar 2.2.2.6 Tahun

* Pada bagian nilai, data table diurutkan berdasarkan nilai komoditas terbanyak produksi perusahaan. Pada bagian ini juga diberikan option edit untuk mengedit data yang ada pada table dan option delete untuk mengahapus data dalam table.



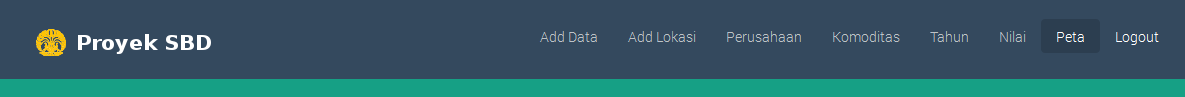
Gambar 2.2.2.7 Nilai

* Pada bagian peta, admin dapat melihat lokasi penambangan yang ada pada visualisasi data. Pada bagian ini juga diberikan option edit untuk mengedit data yang ada pada table dan option delete untuk mengahapus data dalam table.



Gambar 2.2.2.8 Peta

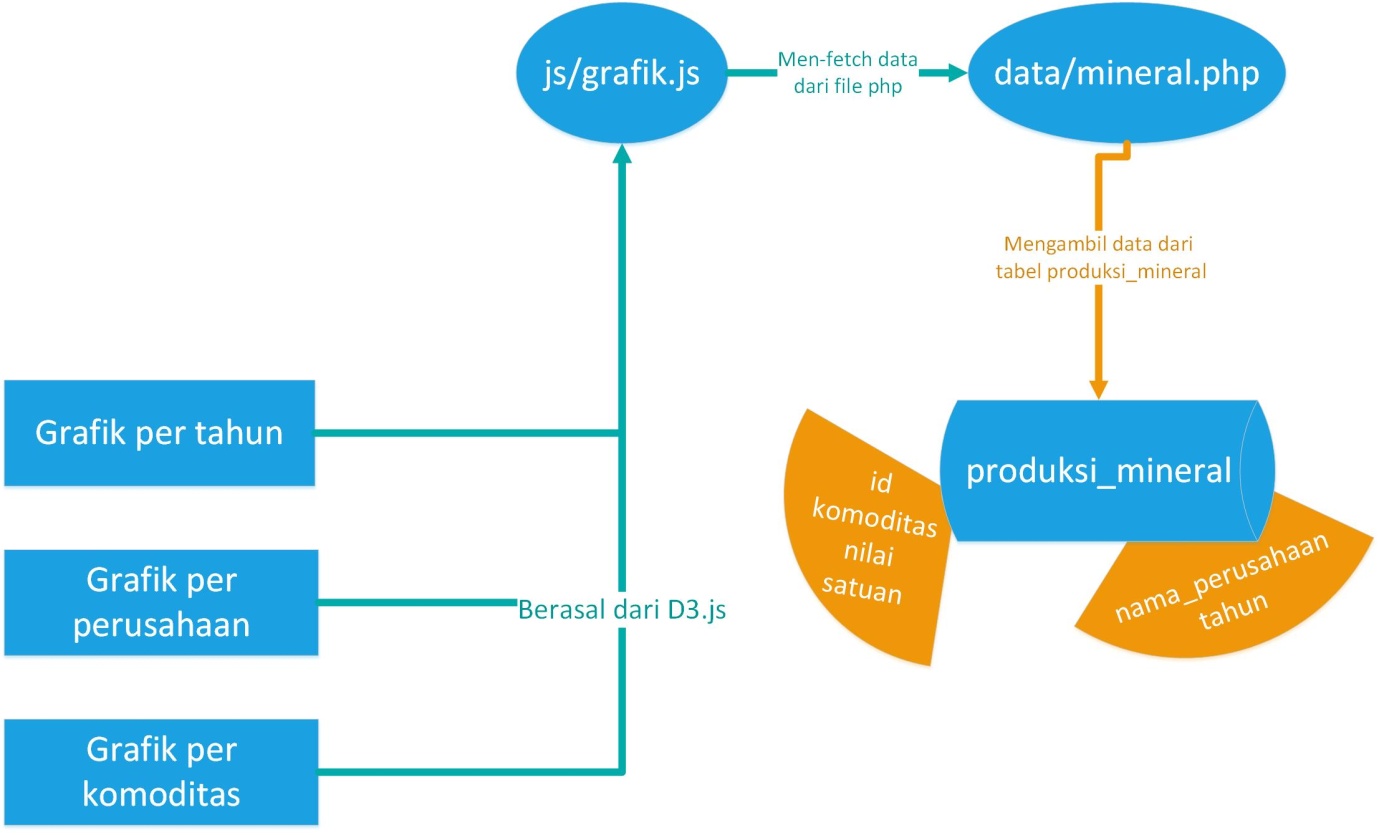
* Setelah admin selesai melakukan tugasnya, admin dapat keluar dengan mengklik logout.



Gambar 2.2.2.9 Logout

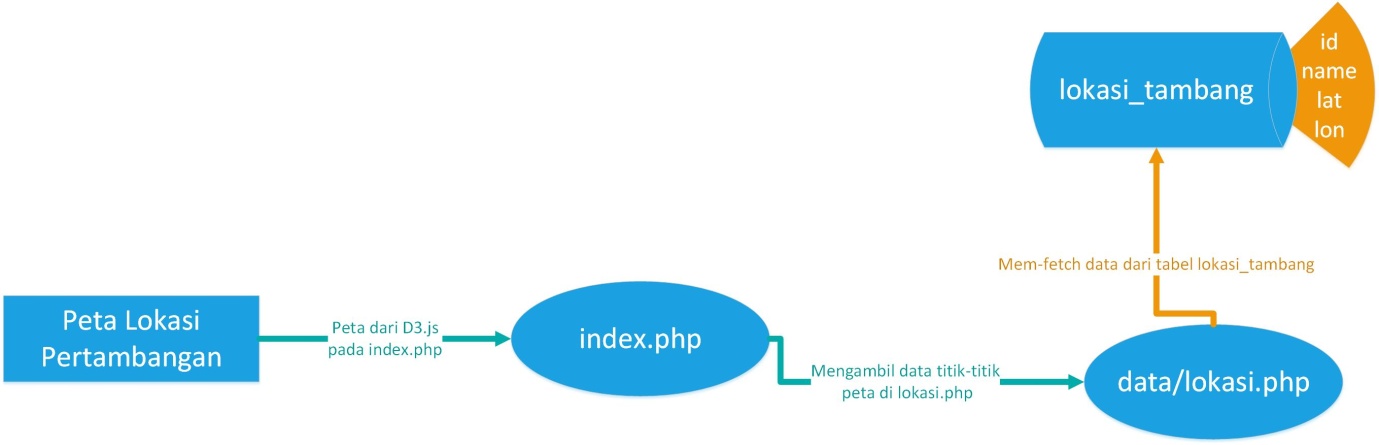
1. Diagram

* Diagaram Grafik



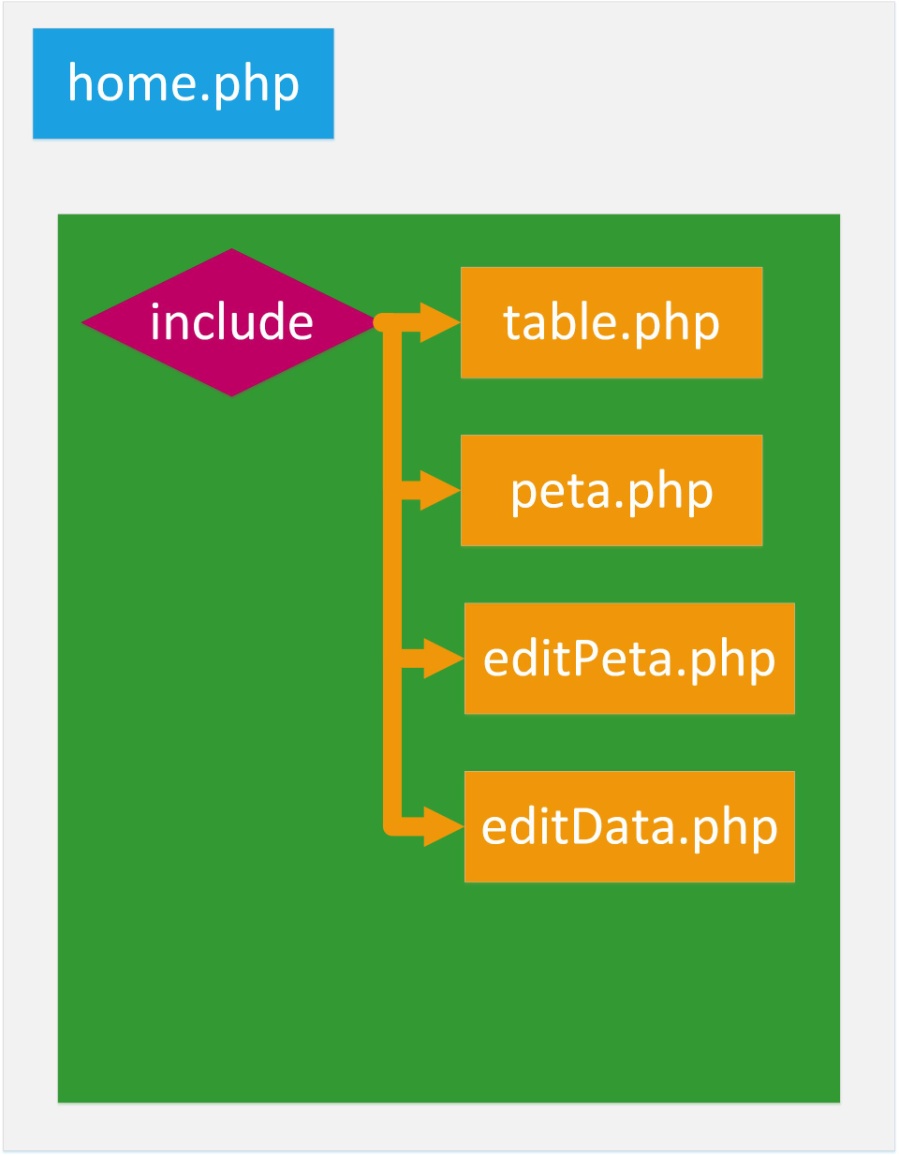
Gambar 2.2.3.1 Grafik

* Diagram Grafik Peta



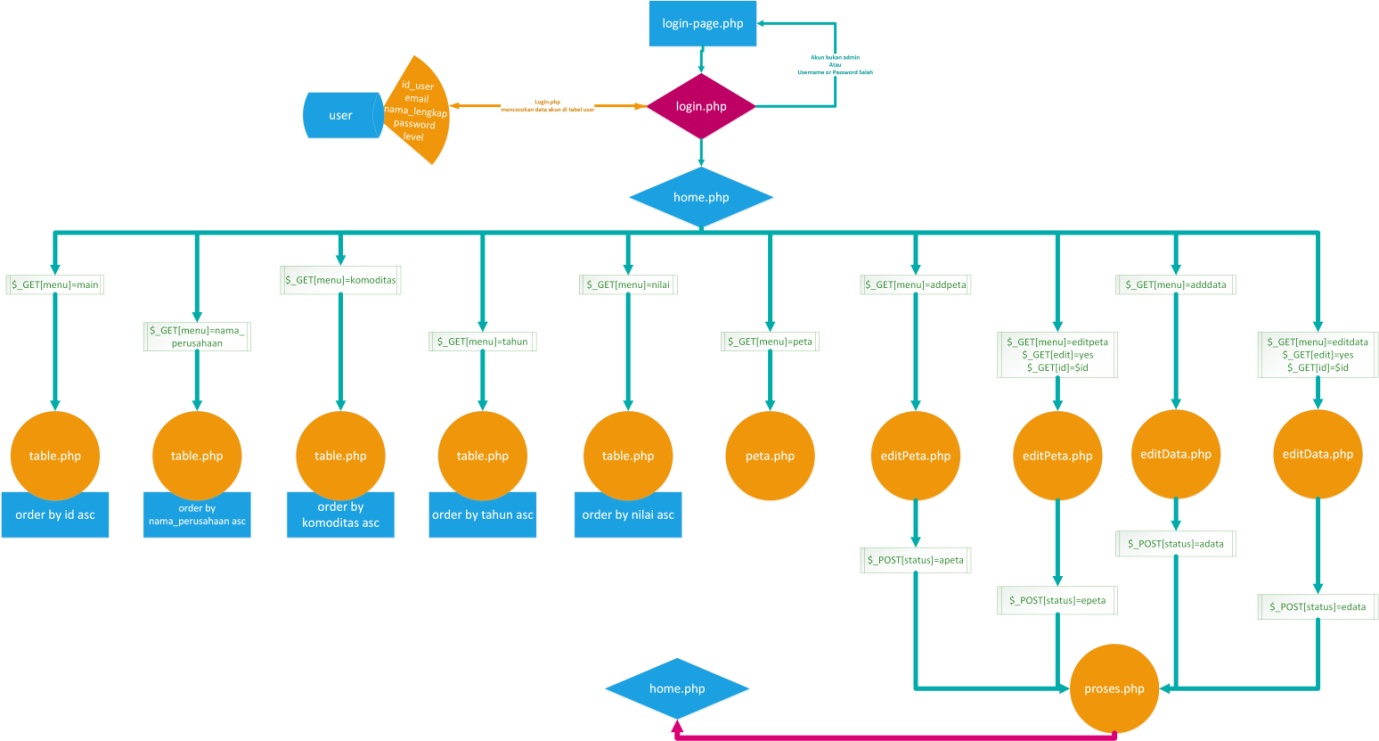
Gambar 2.2.3.2 Peta

* Diagram php pada halaman Administrator



Gambar 2.2.3.3 PHP

* Diagram alur kerja halaman administrator



Gambar 2.2.3.4 Alur keja

2.3 Analisa dan Penjelasan Mengenai Fungsi Basis Data yang di Gunakan

Data yang divisualisasi pada web ini terintegrasi dengan data yang ada pada table, ketika table diedit, dikurang, dan ditambah maka grafik akan berubah juga. Hal ini karenakan sudah dikoneksikan dengan menggunakan php. Untuk melakukan fungsi edit kurang tambah data dibuat fungsi php yang berbeda-beda. Berikut adalah php untuk connect ke database, menambah,edit, dan mendelete data. Disini ada dua table yang berbeda yaitu produksi mineral dan lokasi pertambangan jadi untuk edit,tambah, dan delete ada dua.

//Add Data Produksi Mineral

if ($\_POST[prs] == adata){

$nama\_perusahaan = htmlspecialchars($\_POST[nama\_perusahaan], ENT\_QUOTES);

$komoditas = htmlspecialchars($\_POST[komoditas], ENT\_QUOTES);

$tahun = $\_POST[tahun];

$nilai = $\_POST[nilai];

mysql\_query("INSERT INTO produksi\_mineral(nama\_perusahaan, komoditas, tahun, nilai, satuan)

VALUES('$nama\_perusahaan', '$komoditas', $tahun, $nilai, 'kg')");

header('location:home.php?menu=main');

}

//Edit Data Produksi Mineral

elseif ($\_POST[prs] == edata){

$nama\_perusahaan = htmlspecialchars($\_POST[nama\_perusahaan], ENT\_QUOTES);

$komoditas = htmlspecialchars($\_POST[komoditas], ENT\_QUOTES);

$tahun = $\_POST[tahun];

$nilai = $\_POST[nilai];

$backmenu = $\_POST[menu];

$page = $\_POST[page];

mysql\_query("UPDATE produksi\_mineral SET nama\_perusahaan='$nama\_perusahaan', komoditas='$komoditas', tahun=$tahun, nilai=$nilai WHERE id='$\_POST[id]'");

header('location:home.php?menu='.$backmenu.'&page='.$page.'');

}

//Delete Data Produksi Mineral

elseif ($\_GET[deldata] == yes){

$backmenu = $\_GET[backmenu];

$page = $\_GET[page];

mysql\_query("DELETE FROM produksi\_mineral WHERE id='$\_GET[id]'");

header('location:home.php?menu='.$backmenu.'&page='.$page.'');

}

//Add Lokasi Pertambangan

elseif ($\_POST[prs] == apeta){

$name = htmlspecialchars($\_POST[name], ENT\_QUOTES);

$lat = $\_POST[lat];

$lon = $\_POST[lon];

mysql\_query("INSERT INTO lokasi\_tambang(name, lat, lon)

VALUES('$name', $lat, $lon)");

header('location:home.php?menu=peta');

}

//Edit Lokasi Pertambangan

elseif ($\_POST[prs] == epeta){

$name = htmlspecialchars($\_POST[name], ENT\_QUOTES);

$lat = $\_POST[lat];

$lon = $\_POST[lon];

$backmenu = $\_POST[menu];

$page = $\_POST[page];

mysql\_query("UPDATE lokasi\_tambang SET name='$name', lat=$lat, lon=$lon WHERE id='$\_POST[id]'");

header('location:home.php?menu='.$backmenu.'&page='.$page.'');

}

//Delete Lokasi Pertambangan

elseif ($\_GET[delpeta] == yes){

$backmenu = $\_GET[backmenu];

$page = $\_GET[page];

mysql\_query("DELETE FROM lokasi\_tambang WHERE id='$\_GET[id]'");

header('location:home.php?menu='.$backmenu.'&page='.$page.'');

}

//Add User Administrator

elseif ($\_POST[prs] == auser){

// add htmlspecialchars to change single and double qoute into html special char

$user = htmlspecialchars($\_POST[id\_user], ENT\_QUOTES);

$namalengkap = htmlspecialchars($\_POST[nama\_lengkap], ENT\_QUOTES);

//encryption method

$password = sha1(md5($\_POST[password]));

$salt = "bYU1hg32fclr" ;

$pass = md5($salt.$password);

mysql\_query("INSERT INTO user(id\_user, password, nama\_lengkap, email, level)

VALUES('$user', '$pass', '$namalengkap', '$\_POST[email]', '$\_POST[level]')");

header('location:index.php');

}

?>

BAB III

PETUNJUK INSTALASI

3.1 Dokumentasi dan Petunjuk Instalasi Serta Penggunaan Sistem Basis Data yang di

Kembangkan

Untuk membuat web server kami menggunakan LAMP, akronim dari sistem operasi Linux, dengan web server Apache. Data web disimpan dalam database MySQL, dan diproses oleh PHP. Langkah-langkahnya adalah :

1. Langkah pertama (install apache)

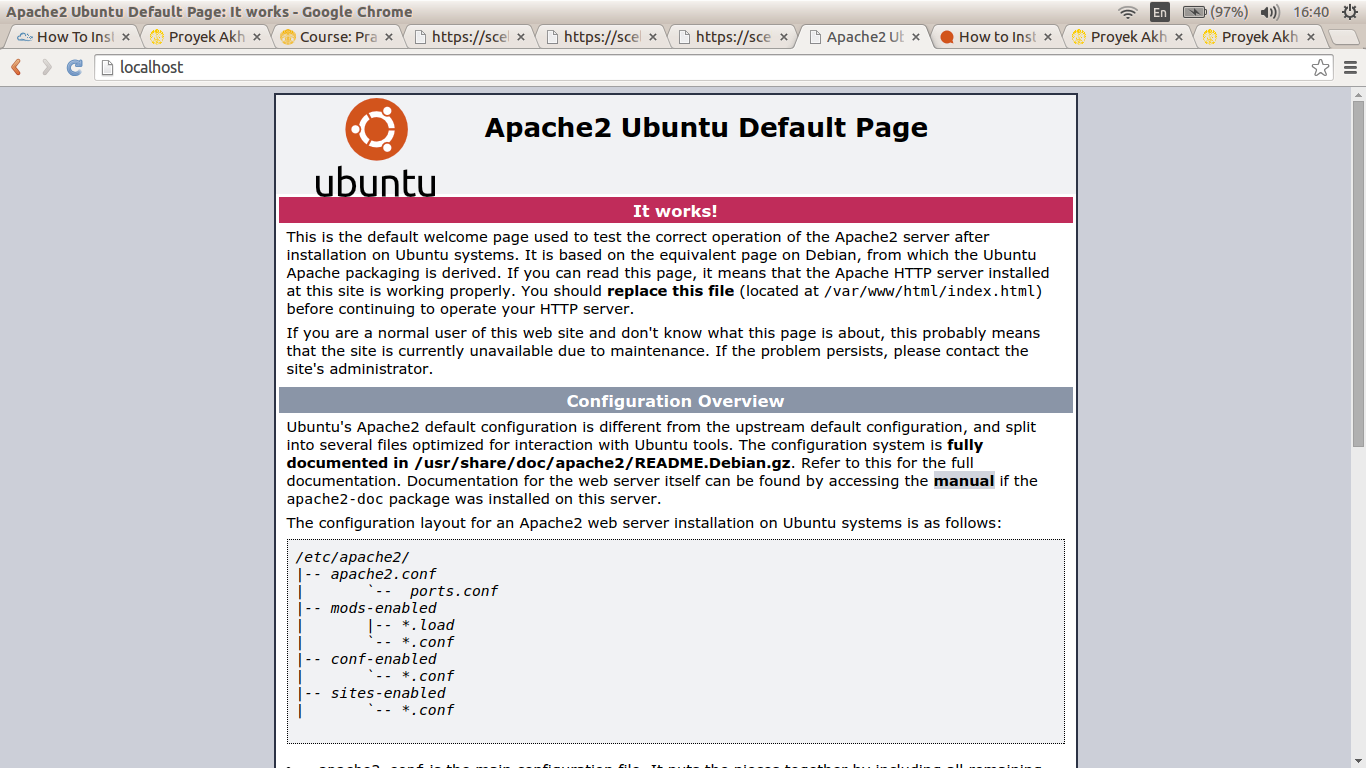
Dengan menggunakan terminal masukkan perintah berikut:

**sudo apt-get update**

**sudo apt-get install apache2**

\*bila suda di root previledge tidak dibutuhkan sudo

Setelah diinstall bisa dicek apachenya dengan memasukkan http://localhost/ pada browser dan akan tampil halaman seperti ini

Gambar 2.3.1 Gambar Instalasi Apache

2. Langkah kedua (install MySQL)

Dengan menggunakan terminal masukkan perintah berikut:

**sudo apt-get install mysql-server libapache2-mod-auth-mysql php5- mysql**

Selama proses instalasi akan diminta password untuk root user MySQL.

3. Langkah ketiga (install PHP)

Dengan menggunakan terminal masukkan perintah berikut:

**sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5 php5-mcrypt**

untuk membuat web server kami menggunakan LAMP, akronim dari sistem operasi Linux, dengan web server Apache. Data web disimpan dalam database MySQL, dan diproses oleh PHP. Langkah-langkahnya adalah :

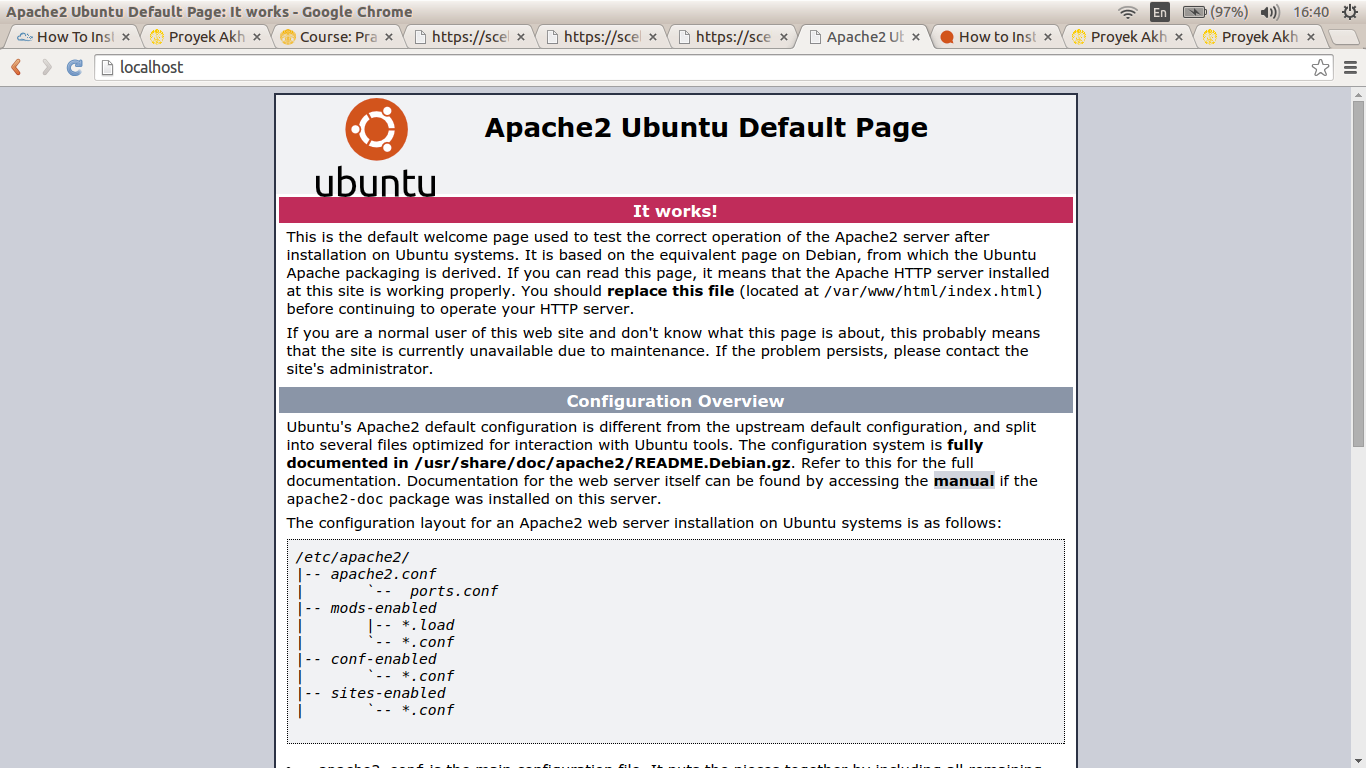
1. Langkah pertama (install apache) dengan menggunakan terminal masukkan perintah berikut:

**sudo apt-get update**

**sudo apt-get install apache2**

\*bila suda di root previledge tidak dibutuhkan sudo

setelah diinstall bisa dicek apachenya dengan memasukkan http://localhost/ pada browser dan akan tampil halaman seperti ini



2. Langkah kedua (install MySQL)dengan menggunakan terminal masukkan perintah berikut:

**sudo apt-get install mysql-server libapache2-mod-auth-mysql php5- mysql**

selama proses instalasi akan diminta password untuk root user MySQL.

3. Langkah ketiga (install PHP)dengan menggunakan terminal masukkan perintah berikut:

**sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5 php5-mcrypt**

Setelah server Apache, PHP dan MySQL telah terinstall saatnya meng-install aplikasi sistem basis data proyek akhir ini.

1. Copy semua data file proyek akhir lalu paste ke root dari server http. Pada Ubuntu biasanya /var/www/html
2. Import file database proyek\_akhir.sql ke database MySQL anda.
3. Lalu edit file database/connection.php sebagai berikut :

$server = "localhost"; 🡸 Ganti menjadi IP dari MySQL Server (jika local, biarkan)

$username = "root"; 🡸 Ganti menjadi user pada database MySQL

$password = "hermanudin"; 🡸 Ganti menjadi password pada database MySQL

$database = "proyek\_akhir"; 🡸 Ganti menjadi nama database yang digunakan

BAB IV

ANALISA KINERJA

4.1 Informasi Mengenai Pembagian dan Analisa Kinerja Masing-Masing Anggota Kelompok.

1. Pembagian tugas pengerjaan proyek akhir :

* Aldwin : Coding Javascript
* Andira : Analisis database dan Membuat Presentasi
* Santi : Analisis database dan Visualisasi Data
* Taqi : Web Server

1. Pembagian tugas laporan akhir :

* Pendahuluan : andira
* Analisa dan penjelasan data : yussanti
* Analisa dan penjelasan komponen proyek : andira
* Diagram dan interaksi antar komponen : aldwin
* Analisa dan penjelasan fungsi basis data : M. Taqi
* Dokumentasi dan petunjuk instalasi : M. Taqi
* Kesimpulan : yussanti
* Rencana lebih lanjut : yussanti

1. Analisa kerja anggota kelompok

* Aldwin : Memimpin alur kerja. Hasil yang diberikan sangat baik
* Andira : Mengikuti arahan dengan baik. Hasil kerja juga sudah baik
* M. Taqi : Mengikuti arahan dengan baik. Hasil kerja juga sudah baik
* Yussanti : Mengikuti arahan dengan baik. Hasil kerja juga sudah baik

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Sistem adalah sekelompok komponen dan elemen yang digabungkan menjadi satu untuk mencapai tujuan tertentu. Data adalah kumpulan informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan. Jadi system basis data adalah kumpulan data yang terstruktur yang mempunyai tempat penyimpanan yang dapat diambil informasinya secara cepat dan tepat.

Sistem basis data mempunyai tujuan agar adanya keceparan dan kemudahan dibandingkan penyimpanan data secara manual, selain itu dapat dilakukan penekanan jumlah pengulangan data sehingga meningkatkan efesiensi ruang penyimpanan. Tujuan yang ketiga adalah keakuratan, yaitu pembentukan relasi antar data yang berguna untuk menentukan ketidakakuratan penyimpanan, sehingga terpeliharanya keselarasan data. Namun system basis data juga mempunyai kelemahan yaitu memerlukan tenaga spesialis, kompleks dan mahal.

Sistem basis data mempunyai istilah-istilah khusus yaitu :

* Entity : Orang, tempat, kejadian atau konsep yang

informasinya direkam

* Field : Setiap entity mempunyai atribut
* Record : Kumpulan atribut yang saling berhubungan
* Data Value : Informasi yang disimpan ditiap data elemen
* Key Element Data : Tanda pengenal yang secara unik mengidentifikasi

entitas dati suatu kumpulan entitas

Komponen-komponen system basis data yang digunakan adalah OS yaitu Ubuntu, database mysql, DBMS, apache digunakan untuk localhost dan user.

5.2 Rencana Lebih Lanjut

Rencana lebih lanjut pengembangan system basis data oleh kelompok kami dilatar belakangi oleh akses data yang lebih fleksibel apabila adanya pengelolaan system basis data, selain itu adanya pemeliharaan integritas dan proteksi data.

Rencana lebih lanjut mengenai pengembangan system basis data kami adalah akan dilakukannya analisa ulang system yang dipakai, dengan tujuan agar terbentuknya suatu struktur kerja strategis yang luas dan pandangan system informasi baru yang jelas yang akan memenuhi kebutuhan-kebutuhan pemakai informasi. Proyek system akan dievaluasi dan diurutkan berdasarkan prioritasnya. Proyek dengan prioritas tertinggi akan diprioritaskan untuk dilakukan perkembangan lebih lanjut.

Selain analisa sistem, faktor-faktor kelayakan & strategis juga menjadi pertimbangan untuk adanya perkembangan rencana lebih lanjut melalui system basis data. Akan dilakukannya proses penilaian, identifikasi dan evaluasi komponen dalam pengembangan system untuk mendefinisikan masalah, tujuan, kebutuhan serta prioritas dalam pengembangan system basis data