

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PADA PT. DUPONT**

**AGRICULTURAL INDONESIA**



Disusun oleh :

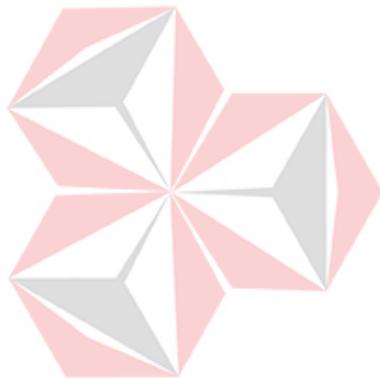
Hendra Darwintha 07.41010.0310

**SEKOLAH TINGGI  
MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER  
SURABAYA  
2010**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PADA PT. DUPONT  
AGRICULTURAL INDONESIA**

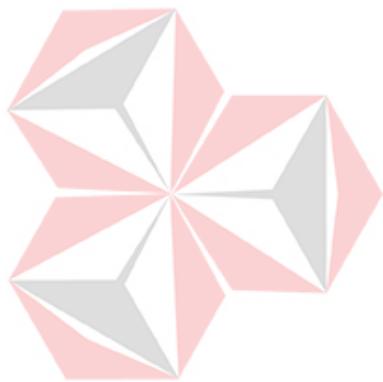
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Sarjana Komputer



UNIVERSITAS  
**Dinamika**  
Disusun oleh :  
Hendra Darwintha 07.41010.0310

**SEKOLAH TINGGI  
MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER  
SURABAYA  
2010**



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

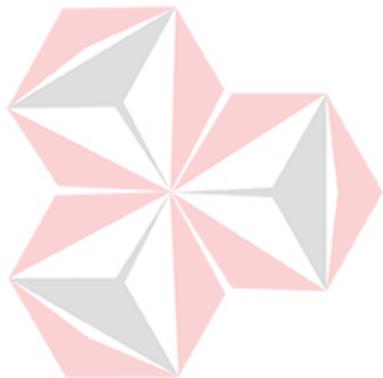
*Love doesn't see perfection, but with love, it becomes the perfect all*

*Love doesn't need a reason, but love can be proven*

Ku persembahkan kepada

Ayahanda & Ibunda tercinta

Beserta semua orang yang menyayangi kami

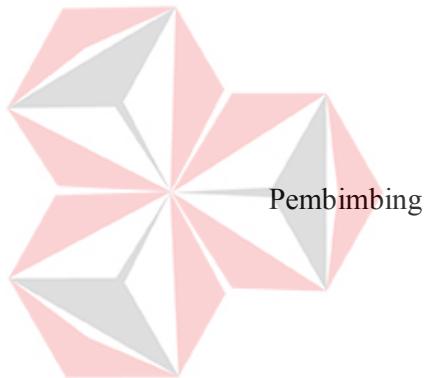


UNIVERSITAS  
**Dinamika**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PADA PT. DUPONT  
AGRICULTURAL INDONESIA**

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, Mei 2010



Pembimbing

**Anjik Sukmaaji, S.Kom.,M.Eng**  
NIDN.0731057301

Disetujui :

UNIVERSITAS  
**Dinamika**

Penyelia

**I Dewa Putu Yusna**  
District Sales Manager

Mengetahui :

Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi

**Dra. M.J. Dewiyani Sunarto, M.Pd**  
NIDN.0725076301

## ABSTRAKSI

Penjualan merupakan sesuatu yang paling bagi sebuah perusahaan, apalagi sebuah perusahaan. Produksi yang setiap saat dihasilkan. Banyak hal yang dilakukan pada bagian penjualan, seperti memasarkan produk, mengetahui ketersediaan produk, dan memantau daerah berpotensi untuk ditingkatkan penjualannya.

Namun hal tersebut sangat sulit dilakukan tanpa adanya dukungan dari sistem informasi. Sistem Informasi yang dapat membantu semua kegiatan diatas adalah Sistem Informasi Geografis.



PT. DuPont Agricultural Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang industri pertanian yang memproduksi berbagai macam produk perlindungan terhadap hasil pertanian, seperti : pestisida, fungisida, herbisida. Permasalahan yang dihadapi oleh PT. DuPont adalah kurangnya pendaftaran dari ketersedian produk, persebaran sales dan dealer di berbagai wilayah di Indonesia dan pembagian wilayah dari sales manager.

PT. DuPont memerlukan sebuah sistem informasi geografis yang mampu menyelesaikan masalah yang dihadapinya serta dapat memberikan solusi yang dapat meningkatkan produksi mereka.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT. Berkat rahmatnya, penulis telah menyelesaikan laporan kerja praktek yang berjudul “Sistem Informasi Geografis Pada PT. DuPont Agricultural Indonesia”, yang merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi Strata Satu Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya (STIKOM).

Laporan ini adalah penerapan dari Sistem Informasi Geografis yang di implementasikan untuk penentuan sales region, crop, product availability, branch and dealer location pada PT. DuPont.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan rasa penghargaan dan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang selama ini telah memberikan semangat dan doa.
2. Bapak I Putu Dewa Yusna, selaku Direct Sales Manajer PT. DuPont Agricultural Indonesia bagian Jawa Timur.
3. Bapak Ribut, selaku sekretaris District Sales Manager PT. DuPont Agricultural Indonesia bagian Jawa Timur.
4. Bapak Anjik Sukmaaji, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dalam mengerjakan kerja praktek ini.
5. Rekan-rekan mahasiswa yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini, Anandya Sofia Rachmawati, Bilqish Nadia R., Erma Dwi Fendriawati, Fadhila Fitria Ningsih, Milatun Ni'matus Sa'adah, Tetuko Wahyu Santosa, Amanudin Hanif, Faizal Nur Septiawan M.

Syarifudin Anshori, Rizky Tirtahana, Sukma Prayogi, dan teman-teman lain yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun penyelesaian laporan kerja praktek ini.

Semoga Allah senantiasa memberikan pahala yang setimpal kepada semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan ataupun nasihat-nasihat.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dan perkembangan di masa depan. Akhir kata, Insya Allah laporan ini dapat menjadi manfaat bagi pembaca dan khususnya adik-adik semester untuk meneruskan ilmu pengetahuan dan teknologi hingga akhir masa.



## DAFTAR ISI

ABSTRAKSI .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Kontribusi .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....	6
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	6
2.2 Visi dan Misi Perusahaan .....	9
2.2.1. Visi Perusahaan .....	9
2.2.2. Misi Perusahaan .....	9
2.3 Tugas Perusahaan .....	9
2.4 Struktur Organisasi .....	10
2.5 Deskripsi Jabatan .....	11
2.6 Lokasi Kerja Praktek .....	12
BAB III LANDASAN TEORI .....	13
3.1. Sistem Informasi Geografis .....	13
3.2. Power Designer .....	13



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

3.3. Visual Basic. Net.....	14
3.4. Data Flow Diagram (DFD).....	15
3.5. Entity Relationship Diagram (ERD) .....	16
3.6. SQLite Database .....	17
3.7. Sistem Basis Data.....	17
3.8. Flow Chart .....	18
3.9. Data Flow Diagram .....	20
<b>BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN .....</b>	<b>22</b>
4.1 Menganalisa dan mendesain sistem .....	23
4.1.1 Sistem Flow .....	24
4.1.2 Context Diagram.....	26
4.1.3 Hierarchy Process .....	27
4.1.4 Data Flow Diagram .....	28
4.1.5 Entity Relationship Diagram .....	29
4.1.6 Struktur Tabel .....	33
4.1.7 Desain Input/ Output.....	38
4.2 Mengimplementasikan sistem.....	48
4.2.1 Kebutuhan Sistem .....	48
4.3 Melakukan pembahasan terhadap hasil implementasi sistem .....	49
4.3.1 Instalasi Program .....	49
4.3.2 Penjelasan Pemakaian .....	49
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>70</b>
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran.....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>72</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Region .....	33
Tabel 4.2 Marker .....	34
Tabel 4.3 Sales Region.....	35
Tabel 4.4 ProductAvailability .....	35
Tabel 4.5 Hasil Pertanian .....	36
Tabel 4.6 Kantor Cabang .....	37



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo Perusahaan.....	6
Gambar 2.2	Struktur Organisasi DuPont Agricultural Product Indonesia.....	10
Gambar 2.3	Struktur Organisasi DuPont Agricultural Product Indonesia Bussines Unit Crop Protection di Indonesia .....	10
Gambar 2.4	Denah Lokasi Kerja Praktek.....	12
Gambar 4.1	System Flow Sistem Informasi Geografis.....	25
Gambar 4.2	Context Diagram Sistem Informasi Geografis .....	27
Gambar 4.3	Hierarchy Process Sistem Informasi Geografis.....	28
Gambar 4.4	Data Flow Diagram Level 0 Sistem Informasi Geografis.....	29
Gambar 4.5	Conceptual Data Model Sistem Informasi Geografis .....	31
Gambar 4.6	Physical Data Model Sistem Informasi.....	32
Gambar 4.7	Form Dasboard .....	38
Gambar 4.8	Form Sales Region Editor .....	39
Gambar 4.9	Form Product Availability Editor .....	39
Gambar 4.10	Form Branch And Dealer Editor .....	40
Gambar 4.11	Form Crop Editor.....	40
Gambar 4.12	Form Master Data Sales Region .....	41
Gambar 4.13	Form Master Product Availability .....	41
Gambar 4.14	Form Master Branch And Dealer .....	42
Gambar 4.15	Form Master Data Crop .....	42
Gambar 4.16	Form Entry Data Crop.....	43
Gambar 4.17	Form Entry Data Branch .....	43
Gambar 4.18	Form Entry Product Availability .....	44
Gambar 4.19	Form Map Region View.....	44
Gambar 4.20	Form Map Product Availability View .....	45
Gambar 4.21	Form Map Branch and Dealer View.....	45



Gambar 4.22 Form Map Crop View .....	46
Gambar 4.23 Form Map View Editor .....	46
Gambar 4.24 Form Map Region Editor .....	47
Gambar 4.25 Form About .....	47
Gambar 4.26 Form Database Configuration .....	48
Gambar 4.27 Screenshot Program Dashboard.....	50
Gambar 4.28 Screenshot Program Sales Region Editor .....	51
Gambar 4.29 Screenshot Program Product Availability Editor .....	52
Gambar 4.30 Screenshot Program Branch And Dealer Editor.....	53
Gambar 4.31 Screenshot Program Crop Editor.....	54
Gambar 4.32 Screenshot Program Master Data Sales Region .....	55
Gambar 4.33 Screenshot Program Master Data Sales Region .....	56
Gambar 4.34 Screenshot Program Master Data Branch .....	57
Gambar 4.35 Screenshot Program Master Data Crop.....	58
Gambar 4.36 Screenshot Program Entry Data Crop.....	59
Gambar 4.37 Screenshot Program Entry Data Crop.....	60
Gambar 4.38 Screenshot Program Entry Data Crop.....	61
Gambar 4.39 Screenshot Program Map View Region.....	62
Gambar 4.40 Screenshot Program Map Product Availability.....	63
Gambar 4.41 Screenshot Program Map Branch and Dealer .....	64
Gambar 4.42 Screenshot Program Map Crop .....	65
Gambar 4.43 Screenshot Program Map View Editor .....	66
Gambar 4.44 Screenshot Program Map Region Editor.....	67
Gambar 4.45 Screenshot Program About.....	68
Gambar 4.46 Screenshot Program Database Configuration.....	69



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Listing Program.....	72
Lampiran 2: Kartu Bimbingan .....	160
Lampiran 3: Acuan Kerja .....	161
Lampiran 4: Garis Besar Rencana Kerja Mingguan .....	162
Lampiran 5: Kehadiran Kerja Praktek.....	163



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

PT. DuPont Agricultural Indonesia merupakan perusahaan Internasional yang bergerak di bidang pertanian yang memiliki cabang di Indonesia. Produk dari PT. DuPont adalah produk – produk perlindungan hasil tani seperti pestisida, fungisida, dan herbisida.

Pemasaran dan penjualan produk merupakan hal terpenting bagi perusahaan tersebut. Karena perusahaan tersebut adalah perusahaan manufaktur sehingga mereka akan terus menghasilkan produk. Namun Perusahaan tersebut belum menerapkan sistem informasi untuk menunjang proses pemasaran dan penjualannya. Mereka memiliki kesulitan dalam menentukan area mana yang harus ditingkatkan pemasarannya. Selain itu mereka juga mengalami kesulitan memantau kinerja dari sales region dari masing – masing propinsi di Indonesia yang bertugas memasarkan produk-produk dari PT. DuPont tersebut ke konsumen secara langsung.

Oleh alasan tersebut penulis terdorong untuk membuat sistem informasi geografis yang mampu menjawab semua permasalahan yang dihadapi oleh PT. DuPont Agricultural Indonesia tersebut. Sistem ini nanti nya dapat memantau daerah mana yang berpotensi untuk ditingkatkan penjualannya, dapat melihat distribusi sales region dan wilayah yang ia kelola, serta mampu memberikan laporan sebagai pendukung keputusan manager.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu :

1. Bagaimana membuat dan merancang sistem informasi geografis untuk untuk PT. DuPont Agricultural Indonesia
2. Bagaimana membuat dan merancang sistem informasi geografis yang dapat menampilkan potensi pertanian tiap wilayah pemasaran PT.DuPont di Indonesia.
3. Bagaimana membuat dan merancang sistem informasi geografis yang dapat menampilkan potensi pertanian tiap wilayah pemasaran PT.DuPont di Indonesia
4. Bagaimana membuat dan merancang sistem informasi geografis yang dapat memantau ketersediaan produk yang berada di tiap wilayah pemasaran PT.DuPont di Indonesia
5. Bagaimana membuat dan merancang sistem informasi geografis yang dapat memudahkan manager dalam mengambil keputusan.



## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam kerja praktik yang akan kami buat adalah:

1. Sistem Informasi Geografis untuk PT.DuPont Agricultural Indonesia ini hanya meliputi wilayah Indonesia khususnya jawa timur
2. Sistem Informasi Geografis ini mampu menampilkan wilayah pemasaran PT. DuPont.

3. Sistem Informasi Geografis ini mampu menampilkan ketersediaan produk di tiap wilayah pemasaran PT. DuPont.
4. Sistem Informasi Geografis ini mampu menampilkan potensi pertanian di tiap wilayah pemasaran PT. DuPont.
5. Sistem Informasi Geografis ini mampu menampilkan persebaran sales, dealer dan kantor cabang di tiap wilayah pemasaran PT. DuPont.
6. Sistem Informasi Geografis ini mampu menampilkan laporan hasil pengolahan data GIS sebagai dasar yang digunakan manager untuk mengambil keputusan
7. Sistem Informasi Geografis ini bukan merupakan Sistem pendukung keputusan karena tidak terdapat fitur yang memberikan solusi kepada manager.



#### 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari kerja praktek ini adalah

1. Membuat dan merancang sistem informasi geografis untuk PT. DuPont Agricultural Indonesia
2. Membuat dan merancang sistem informasi geografis yang dapat menampilkan potensi pertanian tiap wilayah pemasaran PT.DuPont di Indonesia.
3. Membuat dan merancang sistem informasi geografis yang dapat menampilkan potensi pertanian tiap wilayah pemasaran PT.DuPont di Indonesia
4. Membuat dan merancang sistem informasi geografis yang dapat memantau ketersediaan produk yang berada di tiap wilayah pemasaran PT.DuPont di Indonesia

5. Membuat dan merancang sistem informasi geografis yang dapat memudahkan manager dalam mengambil keputusan

### **1.5 Kontribusi**

Kontribusi dari sistem informasi geografis untuk PT DuPont Agricultural Indonesia, yaitu :

1. Memudahkan manager memantau persebaran dealer, sales manager, branch dan potensi pertanian di masing – masing wilayah pemasaran di Indonesia
2. Memudahkan manager untuk memutuskan daerah mana yang masih kurang ketersediaan produk sedangkan daerah tersebut berpotensi menjadi target pemasaran

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan kerja praktek Sistem Informasi Geografis pada PT. DuPont Agricultural Products Indonesia adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN, Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, inti dari permasalahan disebutkan pada perumusan masalah, batasan masalah yang menjelaskan tentang batasan-batasan dari sistem yang dibuat sehingga tidak menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan, tujuan dari kerja praktek adalah merancang dan membangun aplikasi program, kontribusi yang dapat diberikan dari pembuatan aplikasi, kemudian dilanjutkan dengan sistematika penulisan laporan Kerja Praktek.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN, Bab ini menjelaskan tentang



gambaran umum mengenai PT.DuPont di dunia dan di Indonesia. Selain itu, mencakup hal lain yang berkaitan dengan bagian yang dimiliki PT. DuPont di Indonesia, seperti sejarah umum, visi dan misi, *bussines unit* dan struktur organisasi PT. DuPont.

- BAB III LANDASAN TEORI, Bab ini berisi tentang berbagai macam teori yang mendukung dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan. Landasan teori dibagi menjadi tiga hal, yaitu landasan teori tentang ilmu yang meliputi pengertian statistik, upah kinerja dan unsur-unsur upah kinerja tersebut yaitu upah dasar, upah transport/ kehadiran dan upah prestasi, Sistem Basis Data, *Flow Chart*, *Power Designer*, *Visual Basic .Net*, *Crystal Report*, serta *Data Flow Diagram (DFD)* & *Entity Relationship Diagram (ERD)*.
- BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN, Bab ini berisi penjelasan tentang jenis model yang diambil atau digunakan dan menjelaskan mengenai identifikasi masalah dan bagaimana sistem tersebut dibuat, dilanjutkan dengan perancangan sistem yang meliputi Sistem Flow, Context Diagram, HIPO, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), Conceptual Database dan Physical Database. Implementasi dan evaluasi dari sistem yang sudah dibuat.
- BAB V PENUTUP, Pada bab ini terdiri dari 2 sub bab, yaitu kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisi tentang rangkuman dari hasil seluruh pembahasan masalah, sedangkan saran berisi tentang harapan-harapan sebagai penyusun dan kemungkinan dari pengembangan sistem yang dibuat menuju arah yang lebih baik.

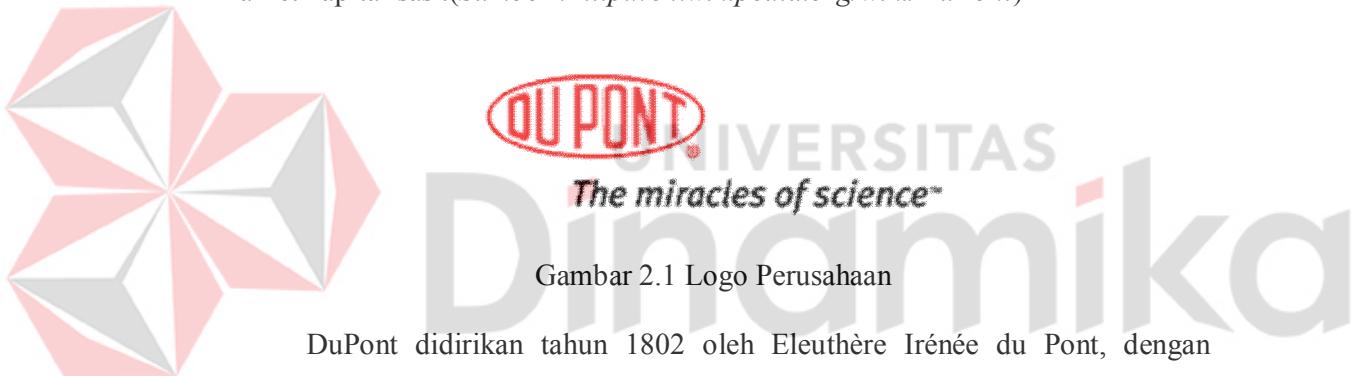
## BAB II

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### 2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

E. I. du Pont de Nemours and Company atau lebih dikenal dengan DuPont atau Du Pont, adalah sebuah perusahaan amerika yang bergerak di bidang bahan kimia yang pertama kali ditemukan pada tahun 1802 dengan produk bubuk mesiu oleh Eleuthère Irénée du Pont.

Saat ini DuPont adalah perusahaan kimia terbesar kedua setelah BASF dalam market kapitalisasi.(Sumber : <http://en.wikipedia.org/wiki/DuPont>)



DuPont didirikan tahun 1802 oleh Eleuthère Irénée du Pont, dengan menggunakan modal dari impor bubuk mesiu yang diimpor dari Perancis. perusahaan Itu dimulai pada Eleutherian Mills, di Brandywine Creek, dekat Wilmington, Delaware, USA dua tahun setelah pendiri dan keluarganya meninggalkan Perancis karena melarikan diri dari Revolusi Perancis. Perusahaan Ini dimulai sebagai produsen mesiu, du Pont melihat bahwa industri di Amerika Utara tertinggal dari Eropa dan melihat pasar untuk mengembangkan bisni di bidang itu. Perusahaan berkembang cepat, dan pada pertengahan abad ke 19 DuPont telah menjadi pemasok terbesar mesiu untuk militer Amerika Serikat, dan

memasok sebanyak setengah dari bubuk yang digunakan oleh tentara Union pada Perang Saudara Amerika.

DuPont menggambarkan dirinya sebagai sebuah perusahaan *science* global yang mempekerjakan lebih dari 60.000 orang di seluruh dunia dan memiliki beragam penawaran produk. Pada tahun 2005, Perusahaan ini mendapatkan peringkat ke 66 dalam *Fortune 500* yang memiliki omzet hampir \$ 28 miliar dengan \$ 1,8 miliar keuntungan.

Bisnis DuPont diatur ke dalam lima kategori berikut, dikenal sebagai pemasaran "platform": Elektronik dan Teknologi Komunikasi, Kinerja Material, Pelapisan dan *Color Technologies*, Keselamatan dan Perlindungan, dan Pertanian dan Gizi.



Pada tahun 2004 perusahaan menjual bisnis tekstil, yang termasuk beberapa merek yang paling terkenal seperti Lycra (Spandex), poliester Dacron, Orlon akrilik, nilon Antron dan Thermolite, untuk Koch Industries. DuPont juga memproduksi Surlyn, yang digunakan untuk menutup bola golf, dan baru-baru ini DuPont juga memproduksi panel dari mobil golf *Club Car Precedent*.

DuPont memiliki fasilitas *Research and development* yang berlokasi di Cina, Jepang, Taiwan, India, Jerman dan Swiss dengan investasi rata-rata \$ 1,3 miliar per tahun dalam berbagai teknologi untuk berbagai sektor pasar termasuk pertanian, sifat-sifat genetik, biofuel, otomotif, konstruksi, elektronik, kimia dan bahan industri. DuPont mempekerjakan lebih dari 5.000 ilmuwan dan insinyur di seluruh dunia.

Kantor pusat perusahaan terletak di Wilmington, Delaware. Pabrik, pengolahan, pemasaran dan fasilitas penelitian dan pengembangan, serta

pembelian kantor regional dan distribusi pusat berlokasi di seluruh dunia. tempat produksi utama meliputi pabrik Spruance dekat Richmond, Virginia (pabrik terbesar saat ini), yang terletak di Bayport di dekat Houston, Texas, Mechelen di Belgia, dan Changshu di Cina.

DuPont Di Indonesia adalah anak perusahaan dari E.I DuPont USA, kantor cabang representatif dibangun di Indonesia diabangun pada tahun 1975. Saat ini ada 4 perusahaan manufaktur milik DuPont yang berada di Indonesia, yaitu:

1. **PT DuPont Agricultural Products Indonesia (DAPI)**, yang didirikan pada tahun 1993 dengan kerjasama bersama Maspion. DAPI sudah memiliki pabrik di sidoarjo dan Pasuruan.
2. **PT. Pioneer Hibrida Indonesia** bergabung dengan DuPont pada oktober 1999 sebagai hasil kerjasama global yang diakuisisi oleh Pioneer Hi-Breed International Inc. Pioneer memproduksi benih jagung hibrida untuk ternak dan benih padi hibrida di malang.
3. **PT Herbert Indonesia** yang kini berganti nama menjadi PT DuPont powder coating Indonesia pada bulan oktober 2001. Pabrik dan kantornya terletak di Cikarang, Jawa Barat. Produk yang dihasilkan antara lain pelapis Termosetting untuk metal baja, almuminium, atau benda metal lainnya. Hasil produknya sudah di Export ke negara – negara ASEAN, Australia, Taiwan dan Sri Lanka. Unis bisnis ini telah menerima sertifikat ISO-9001
4. **PT Indonesia Teijin DuPont Films** adalah sebuah kerja sama atau merger antara Teijin dan DuPont dalam memproduksi polister film. Pabriknya terletak di Cipondoh, Tanggerang, Jawa Barat.

## 2.2 Visi dan Misi Perusahaan

### 2.2.1. Visi Perusahaan

*“To be the world's most dynamic science company, creating sustainable solution essential to a better, safer, healthier life for people everywhere”*

Menjadi perusahaan sains yang paling dinamis, membuat solusi berkelanjutan untuk kehidupan yang lebih baik, lebih aman, lebih sehat bagi semua orang

### 2.2.2. Misi Perusahaan

*“Sustainable Growth : The creation of shareholder and societal value while we reduce our environmental footprint along the value chain in which we operate”*

Pertumbuhan yang berkelanjutan : Meningkatkan nilai dari pemegang saham dan nilai masyarakat sekaligus mengurangi jejak lingkungan perusahaan.

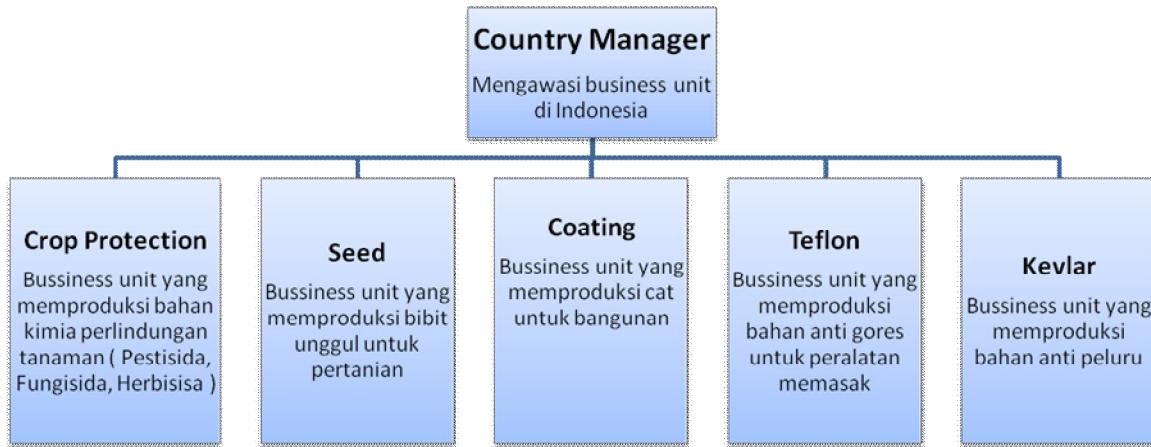
## 2.3 Tugas Perusahaan

DuPont sedang dalam sebuah misi untuk mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan, yang didefinisikan sebagai pemegang saham meningkat dan nilai masyarakat sekaligus mengurangi jejak lingkungan perusahaan. Perusahaan ini memiliki tiga strategi: memberikan produk-produk baru melalui kekuatan sains terpadu, penuh semangat mengejar intensitas pengetahuan dalam semua bisnis, dan secara signifikan meningkatkan produktivitas dengan menggunakan metodologi Six Sigma.

Seperti biasa, nilai-nilai inti DuPont adalah komitmen terhadap keselamatan, kesehatan dan lingkungan, standar etika yang tinggi dan menghormati orang lain adalah dasar dari siapa kami dan apa yang kita perjuangkan.

## 2.4 Struktur Organisasi

Berikut ini adalah struktur organisasi Dari DuPont Secara keseluruhan yang berada di Indonesia



Gambar 2.2 Struktur Organisasi DuPont Agricultural Product Indonesia

Berikut adalah Struktur organisasi yang dimiliki oleh PT DuPont Agricultural Products Indonesia (DAPI) dimana tempat melakukan Kerja Praktek dilakukan di bagian Penjualan



Gambar 2.3 Struktur Organisasi DuPont Agricultural Product Indonesia Bussines Unit Crop Protection di Indonesia

## 2.5 Deskripsi Jabatan

### 1. District Sales Manager

Bertugas menanagani Sales region yaitu wilayah pemasaran yang berada di Indonesia.

### 2. Sales Support Representative

Bertugas menangani wilayah kota / kabupaten wilayah pemasaran

### 3. Spot Worker

Bekerja langsung dilapangan, membantu petani, memberi penyuluhan kepada petani, menjalankan perintah yang diberikan oleh SSR (Sales Support Representative) atau MDO (Market Development Officer)

### 4. Marketing Manager

Bertugas mengelola pasar/ menentukan daerah yang berpotensi di kembangkan wilayah pemasarannya. Bagian marketing tidak menjual produk.

### 5. Market Specialist

Bertugas membuat kuisioner, angket, menganalisis data di lapangan, yang membantu Marketing manager untuk menentukan keputusan

### 6. Market Development

Bertugas mengembangkan pengetahuan konsumen dalam hal ini petani, mengajarkan tentang produk dan fungsi produk, mengajarkan cara penaganan hama dan penggunaan produk.

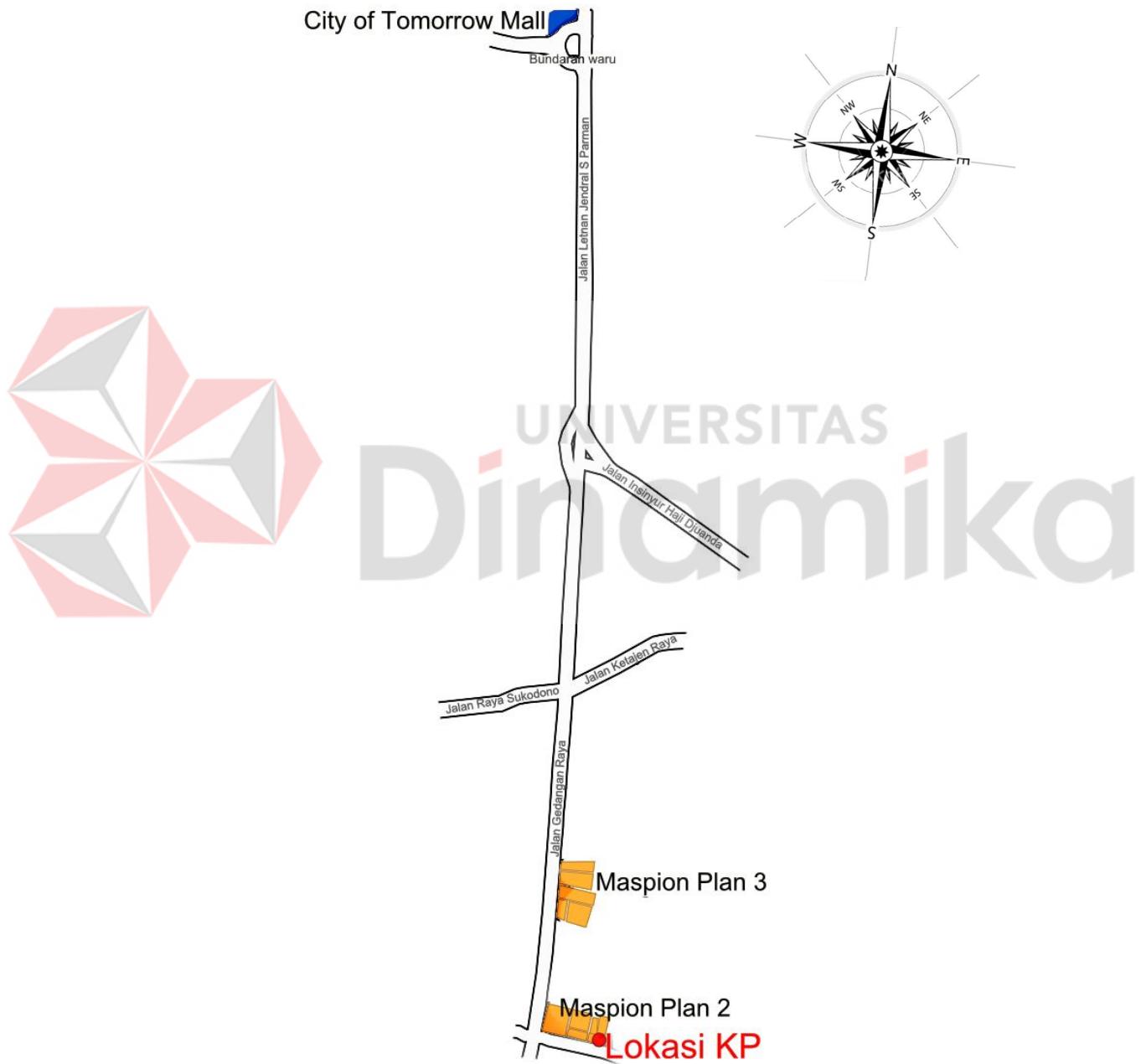
### 7. Market Communication

Bertugas membuat brosur, banner, atau media komunikasi lainnya kepada masyarakat akan produk yang mereka miliki.

### 8. Market Developer Officer

Bertugas melaksanakan perintah dari Market Developer, membantu Market Developer dalam melaksanakan tugasnya

## 2.6 Lokasi Kerja Praktek



Gambar 2.4 Denah Lokasi Kerja Praktek

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1. Sistem Informasi Geografis**

Sistem Informasi Geografis (bahasa Inggris: Geographic Information SystemdisingkatGIS) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (berreferensi keruangan). Atau dalam arti yang lebih sempit, adalah sistem computer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi berreferensi geografis,

Misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah database. Para praktisi juga memasukkan orang yang membangun dan mengoperasikannya dan data sebagai bagian dari sistem ini.

Teknologi Sistem Informasi Geografis dapat digunakan untuk investigasi ilmiah, pengelolaan sumber daya, perencanaan pembangunan, kartografi dan perencanaan rute. Misalnya, SIG bisa membantu perencana untuk secara cepat menghitung waktu tanggap darurat saat terjadi bencana alam, atau SIG dapat digunakan untuk mencari lahan basah (wetlands) yang membutuhkan perlindungan dari polusi.

#### **3.2. Power Designer**

Power designer merupakan salah satu macam software yang digunakan untuk mengembangkan aliran data yang terjadi sehingga dapat dengan mudah diketahui alur yang akan digunakan. Software lain yang juga dapat digunakan adalah Microsoft Visio. Dengan Visio dapat dilakukan proses desain alur aliran

data, tetapi hanya terbatas penggambaran saja dan tidak ada proses lanjutan.

Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh Power Designer jika dibandingkan dengan software sejenis lainnya adalah adanya proses pengecekan terhadap kesalahan alur analisa aliran data dan juga dapat dilakukan proses generate untuk dilakukan proses selanjutnya.

Power Designer dapat digunakan untuk membuat berbagai macam diagram, pada umumnya adalah diagram aliran data (DFD) dan diagram relasi dari tabel *entity* (ERD). Proses lanjutan yang dapat di-*generate* adalah penjabaran aliran data menjadi lebih mendetil, serta merubah relasi antar table yang masih berupa konsep menjadi ke berupa fisik.



### 3.3. Visual Basic. Net

Visual Basic.Net merupakan salah satu produk untuk pengembang aplikasi dari Microsoft. Aplikasi yang dapat dikembangkan dengan Visual Basic.Net salah satunya adalah aplikasi database. Untuk aplikasi database ini, Visual Basic.Net mempunyai komponen pendukung, yaitu ADO.NET.

ADO.NET adalah teknologi akses data universal terbaru berdasarkan prinsip tanpa koneksi (*connectionless principle*) yang didesain untuk mempermudah batasan koneksi yang dahulunya harus diperhatikan ketika membuat aplikasi terdistribusi. Aplikasi hanya terhubung ke database untuk beberapa saat guna mengakses atau update data, kemudian diputus. Data yang diakses dapat disimpan pada salah satu objek ADO.NET, yaitu pada DataSet atau DataView. Keuntungan dari *disconnected architecture* ialah mampu menangani

lebih banyak pengguna. Kelebihan lain data yang disimpan di DataSet berada di memori dan berformat XML.

Dalam ADO.NET tersedia beberapa provider yang dapat digunakan untuk mengakses suatu database, contohnya SQL Data Provider untuk mengakses database SQL Server, Oledb Data Provider untuk mengakses database Microsoft Access dan Oracle Data Provider untuk mengakses database Oracle.

### **3.4. Data Flow Diagram (DFD)**

Data Flow Diagram adalah suatu cara untuk menggambarkan aliran data di dalam sistem dengan terstruktur jelas dan mengkaji setiap proses yang akan dilakukan”, (Santoso, Toto, Budi, 2000:13). Dalam perancangan sistem informasi, penggunaan Data Flow Diagram adalah suatu cara yang harus digunakan karena akan memudahkan pembuatan sistem. Istilah Data Flow Diagram adalah sebagai berikut :

1. External Entity : merupakan kesatuan di luar lingkungan sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau pihak yang memberikan input atau menerima output dari sistem.
2. Data Flow : menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. Arus data ini mengalir di antara proses, data store, dan external entity.
3. Proses : merupakan kegiatan yang dilakukan oleh komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

4. Data Store : merupakan simpanan dari data yang berupa file atau database dari komputer, arsip atau catatan manual.

### 3.5. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan proses yang menunjukkan hubungan antar entity dan relasinya. Seperti halnya DFD, ERD pun sangat diperlukan untuk mempermudah perancangan sistem karena melalui ERD dapat dilihat bentuk dari database yang digunakan.

ERD dapat dikategorikan menjadi tiga bagian, yaitu :

#### 1. One to one relationship

Jenis hubungan antar tabel yang menggunakan bersama sebuah kolom primary key. Jenis hubungan ini tergolong jarang digunakan, kecuali untuk alasan keamanan atau kecepatan akses data. Misalnya satu departemen hanya mengerjakan satu jenis pekerjaan saja dan satu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja.

#### 2. One to many relationship

Jenis hubungan antar tabel dimana satu *record* pada satu tabel terhubung dengan beberapa *record* pada tabel lain. Jenis hubungan ini merupakan yang paling sering digunakan. Misalnya suatu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja, namun suatu departemen dapat mengerjakan beberapa macam pekerjaan sekaligus.

#### 3. Many to many relationship

Jenis hubungan ini merupakan hubungan antar tabel dimana beberapa *record* pada satu tabel terhubung dengan beberapa *record* pada tabel lain.

Misalnya satu departemen mampu mengerjakan banyak pekerjaan, juga satu pekerjaan dapat ditangani oleh banyak departemen.

### **3.6. SQLite Database**

SQLite merupakan sebuah sistem manajemen basisdata relasional yang bersifat ACID-compliant dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. SQLite merupakan proyek yang bersifat public domain.

Tidak seperti pada paradigma client-server umumnya, Inti SQLite bukanlah sebuah sistem yang mandiri yang berkomunikasi dengan sebuah program, melainkan sebagai bagian integral dari sebuah program secara keseluruhan. Sehingga protokol komunikasi utama yang digunakan adalah melalui pemanggilan API secara langsung melalui bahasa pemrograman. Mekanisme seperti ini tentunya membawa keuntungan karena dapat mereduksi overhead, latency times, dan secara keseluruhan lebih sederhana. Seluruh elemen basisdata (definisi data, tabel, indeks, dan data) disimpan sebagai sebuah file. Kesederhanaan dari sisi disain tersebut bisa diraih dengan cara mengunci keseluruhan file basis data pada saat sebuah transaksi dimulai.

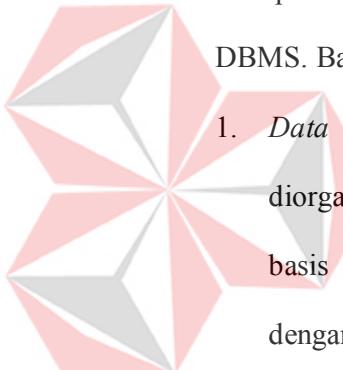
### **3.7. Sistem Basis Data**

Linda (2004:1) Sistem Basis Data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola record menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi atau perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai

untuk proses mengambil keputusan. Dalam Konsep dasar sistem basis data terdapat 4 komponen yang terdiri dari:

1. *Data* : Data didalam sebuah basis data dapat disimpan secara terintegrasi (*Integrated* dan data dapat dipakai secara bersama).
2. *Hardware* : *Hardware* terdiri dari semua peralatan komputer yang digunakan untuk pengelolaan sistem basis data.
3. *Software* : *Software* berfungsi sebagai perantara (interface) antara pemakai dengan data fisik pada basis data.
4. *User* : *User* berfungsi sebagai yang mengakses basis data.

Kumpulan *file* yang saling berkaitan dan program untuk pengelolanya disebut DBMS. Bahasa yang terdapat di dalam *Database Management System*, yaitu:

- 
1. *Data Definition Language* (DDL) atau memanipulasi data sebagai yang diorganisasikan sebelumnya model data yang tepat. DDL adalah pola schema basis data dispesifikasikan dengan satu set definisi yang diekspresikan dengan satu bahasa khusus.
  2. *Data Manipulation Language* (DML) adalah bahasa yang memperbolehkan pemakai mengakses atau memanipulasi data. DML dapat mengambil informasi yang tersimpan dalam basisdata, menyisipkan informasi baru atau menghapus informasi dari basis data.

### 3.8. Flow Chart

*Flowchart* adalah bagan yang menunjukkan alur dalam program ataupun prosedur sistem secara fisik. Bagan alur digunakan terutama untuk alat bantu

komunikasi dan dokumentasi. Bagan alur sistem digambar dengan menggunakan simbol-simbol yang tampak antara lain berikut ini :

Adapun symbol-simbol yang sering digunakan dalam block chart dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah:

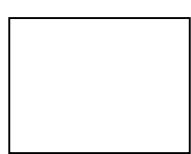
Tabel 3.1 Simbol block chart

Simbol	Keterangan
	Menandakan dokumen , bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan.
	Multi Dokumen
	Proses Manual
	Proses yang dilakukan oleh computer
	Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual).
	Data penyimpanan (data storage)
	Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik.
	Terminasi yang mewakili symbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain.

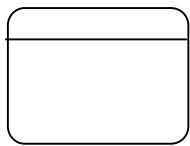
	Terminasi yang mewakili symbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
	Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
	Pengambilan keputusan (decision).
	Layar peraga (monitor).
	Pemasukan data secara manual.

### 3.9. Data Flow Diagram

*Data Flow Diagram (DFD)* sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau baru yang telah dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (H.M. Jogiyanto, 1989:700). Diagram ini digunakan untuk menggambarkan arus data di dalam sistem secara terstruktur dan jelas. Selain itu DFD juga merupakan gambaran dari sistem yang baik. Adapun beberapa simbol yang sering dipakai dalam DFD terdiri dari :



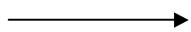
Simbol ini merupakan simbol eksternal entity, digunakan sebagai sumber dari inputan sistem atau tujuan dari output sistem.



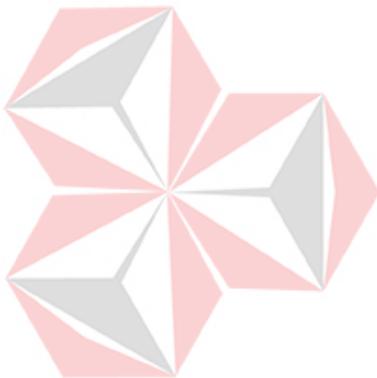
Simbol proses dimana sering digunakan untuk melakukan perubahan terhadap input yang masuk sehingga menghasilkan data dari perubahan input yang diolah tadi.



Simbol dari penyimpanan data, sering digunakan sebagai simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau basis data .



Simbol yang menggambarkan aliran data, yang sering digunakan untuk menghubungkan antara proses dengan proses, proses dengan sumber proses dan proses dengan tujuan. Sedangkan anak panahnya menunjukkan arah aliran datanya.



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## **BAB IV**

### **DESKRIPSI PEKERJAAN**

Kerja Praktek (KP) dilaksanakan selama 160 jam. Rinciannya adalah 8 jam kerja/hari dan 5 hari/minggu dan akan di penuhi dalam waktu 1 bulan. Dalam kerja praktek ini, tugasnya adalah menemukan permasalahan yang ada, menganalisisnya dan terakhir memberikan solusi bagi masalah tersebut.

Untuk memantau potensi daerah, distribusi produk dan lain sebagainya DuPont tidak memiliki sebuah sistem informasi yang menanganinya. Dibutuhkan sebuah Sistem Informasi Geografis yang mampu menampilkan data – data yang diperlukan oleh perusahaan yang membantu bisnis mereka.

Permasalahan yang ada pada PT DuPont Agricultural Product Indonesia adalah belum adanya sistem informasi geografis untuk mengelola data. Sebagai solusinya, diperlukan langkah-langkah dibawah ini:

- a. Menganalisa dan mendesain sistem
- b. Mengimplementasikan sistem
- c. Melakukan pembahasan terhadap hasil implementasi sistem.

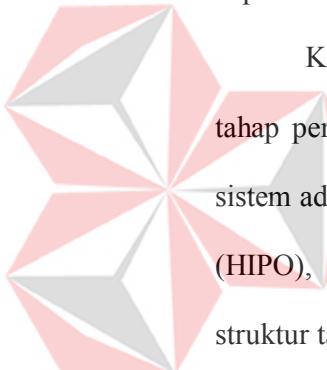
Ketiga langkah tersebut dilakukan agar dapat menemukan solusi dari permasalahan yang ada. Lebih jelasnya dipaparkan pada sub bab dibawah ini.

#### 4.1 Menganalisa dan mendesain sistem

Menganalisa sistem merupakan tahapan awal dalam membuat sistem baru.

Analisis di lakukan dengan wawancara dan mencari informasi seputar tentang data apa saja yang diperlukan pada PT DuPont Agricultural Product Indonesia

Setelah mendapatkan informasi dari bagian marketing PT DuPont Agricultural Product Indonesia, maka diketahui masalah utama adalah belum adanya suatu sistem informasi geografis yang berguna untuk memetakan distribusi produk, tanaman yang bertujuan membantu manager dalam mengambil keputusan, sehingga hal tersebut menghambat manager dalam mengambil keputusan.



Kemudian langkah selanjutnya adalah desain sistem yang merupakan tahap pengembangan setelah analisis sistem dilakukan. Langkah-langkah desain sistem adalah merancang *System Flow*, *Context Diagram*, *Hierarchy Input Output* (HIPO), *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relational Diagram* (ERD) dan struktur tabel serta mendesain input output untuk dibuat aplikasi selanjutnya.

Pembuatan *system flow* dilakukan berdasarkan informasi yang diberikan oleh admin yaitu yang menginputkan data – data yang akan di petakan dalam sistem informasi geografis, kemudian informasi tersebut akan diolah dan di tampilkan dalam bentuk peta kemudian akan digunakan oleh manager.

Selanjutnya membuat Context Diagram. *External Entity* dan proses-proses yang terjadi pada *Context Diagram* didapat dari sistem flow yang telah dibuat. Pendesain kemudian menyusun secara lengkap masing-masing proses beserta file-file yang dibutuhkan pada DFD. *Context Diagram* yang telah dibuat, digunakan

sebagai acuan pembuatan *Hierarchical Process*. File yang terdapat pada DFD digunakan sebagai acuan membuat ERD dan struktur tabel.

Langkah terakhir adalah mendesain input output dan menyempurnakan *item-item* yang ada. Penedesain membuat *input* data *master*, seperti master region dan master MarkerPoint. Inputan tersebut membutuhkan desain *form* yang digunakan untuk memasukkan data-datanya seperti jumlah hari kerja, jumlah kehadiran dan lain sebagainya.

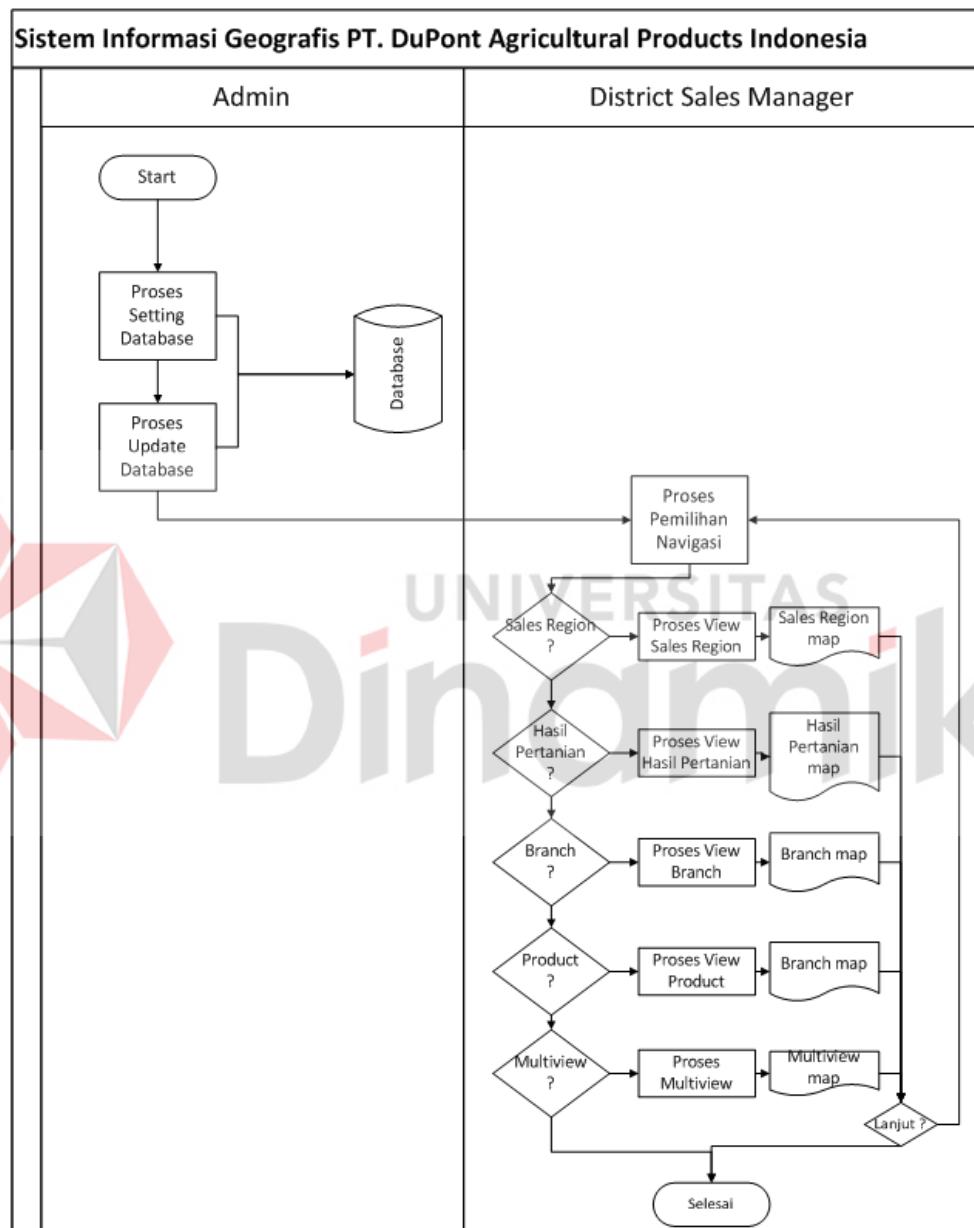
#### 4.1.1 Sistem Flow

Dalam Sistem Flow, beberapa proses dilakukan secara komputerisasi dan menggunakan database terpusat. Proses yang dikembangkan meliputi Proses Setting database, Update database dan pemilihan navigasi.

Admin, akan melakukan update dan setting database pada program ini, dimana hal tersebut harus dilakukan pertama kali saat program sudah terinstall. Admin juga dapat mengupdate data pada database dimana data yang dimaksud adalah data mengenai distribusi produk, tanaman, cabang, dan wilayah pemasaran.

Setelah data selesai di setting dan diinputkan oleh Admin, District Sales manager dapat melihat hasil dari pemetaan data yang di representasikan menggunakan peta digital, District dapat melihat lima tampilan peta yang berbeda tergantung dari permintaan manager, lima tampilan tersebut adalah, pemetaan sales region, pemetaan hasil pertanian, pemetaan distribusi produk, pemetaan dealer, dan sub dealer, dan tampilan pemetaan gabungan dari keempat tampilan sebelumnya.

Gambaran dari *System Flow* Sistem Informasi Geografis pada PT DuPont Agricultural Indonesia bisa dilihat pada Gambar 4.1

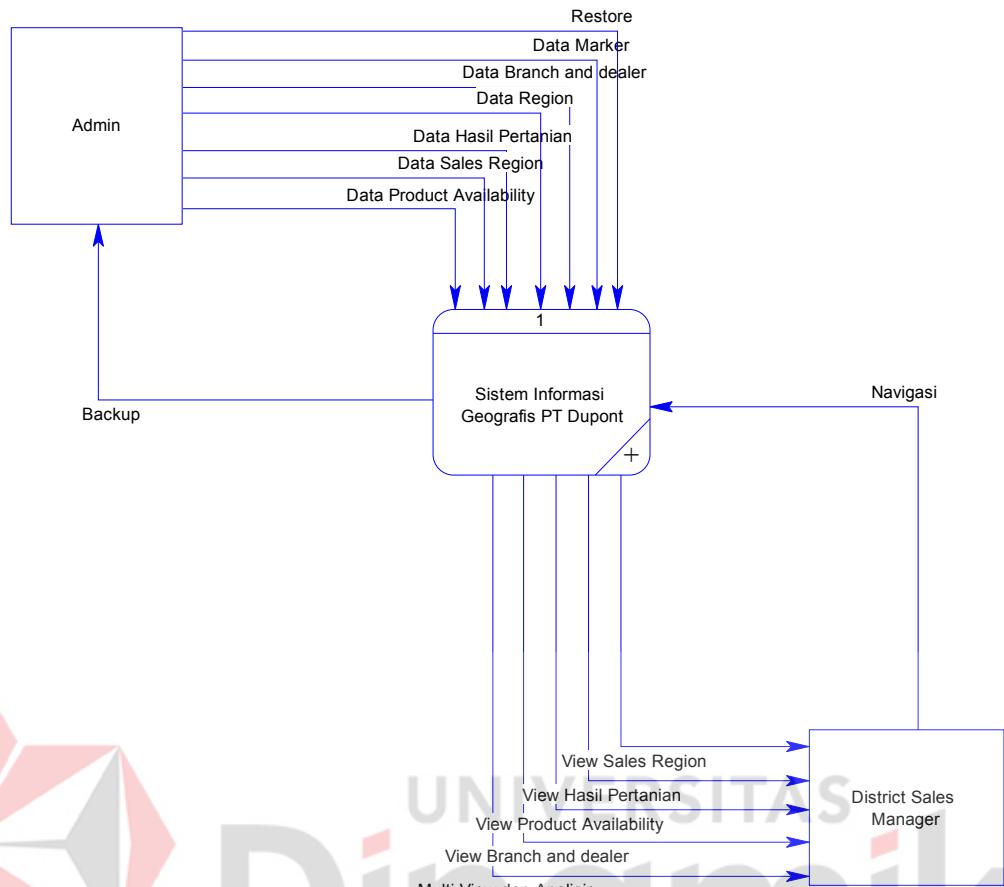


Gambar 4.1 System Flow Sistem Informasi Geografis

#### 4.1.2 Context Diagram

Context Diagram Sistem Informasi Geografis PT DuPont ini terdiri dari 2 entitas (bagian), yaitu admin dan District Sales Manager. Kedua entitas tadi memberikan input data dan menerima output data yang diperlukan. Sebagai contoh, Admin memberi informasi berupa data region dan menerima output dari sistem berupa data backup. Dan District sales manager memerlukan input ke sistem berupa navigasi dan akan menerima output berupa tampilan pemetaan sesuai dengan navigasi yang diinputkan sebelumnya, Gambaran dari Data Flow Diagram dari Sistem Informasi Geografis PT DuPont Agricultural Indonesia Bisa dilihat pada Gambar 4.2

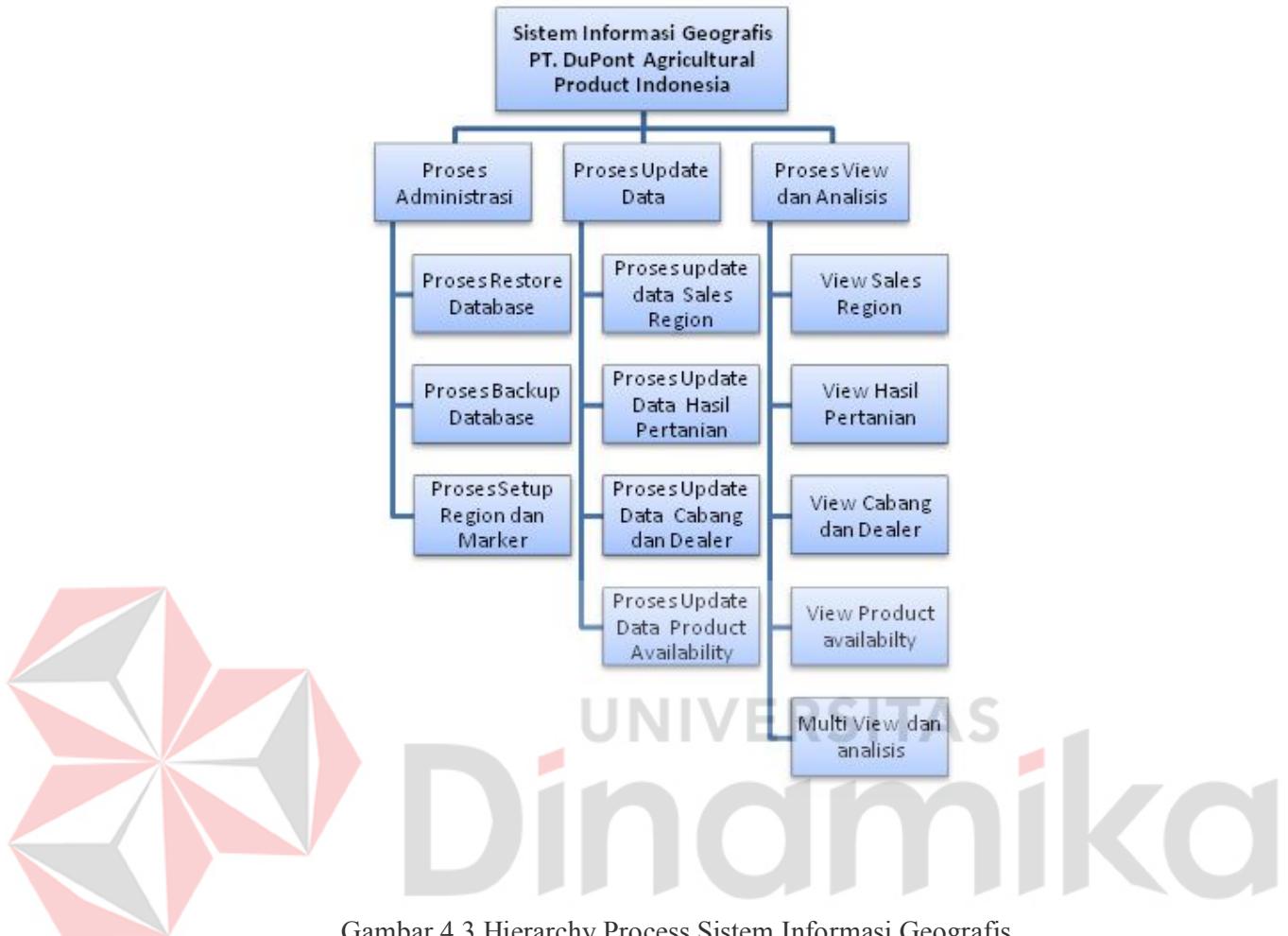




Gambar 4.2 Context Diagram Sistem Informasi Geografis

#### 4.1.3 Hierarchy Process

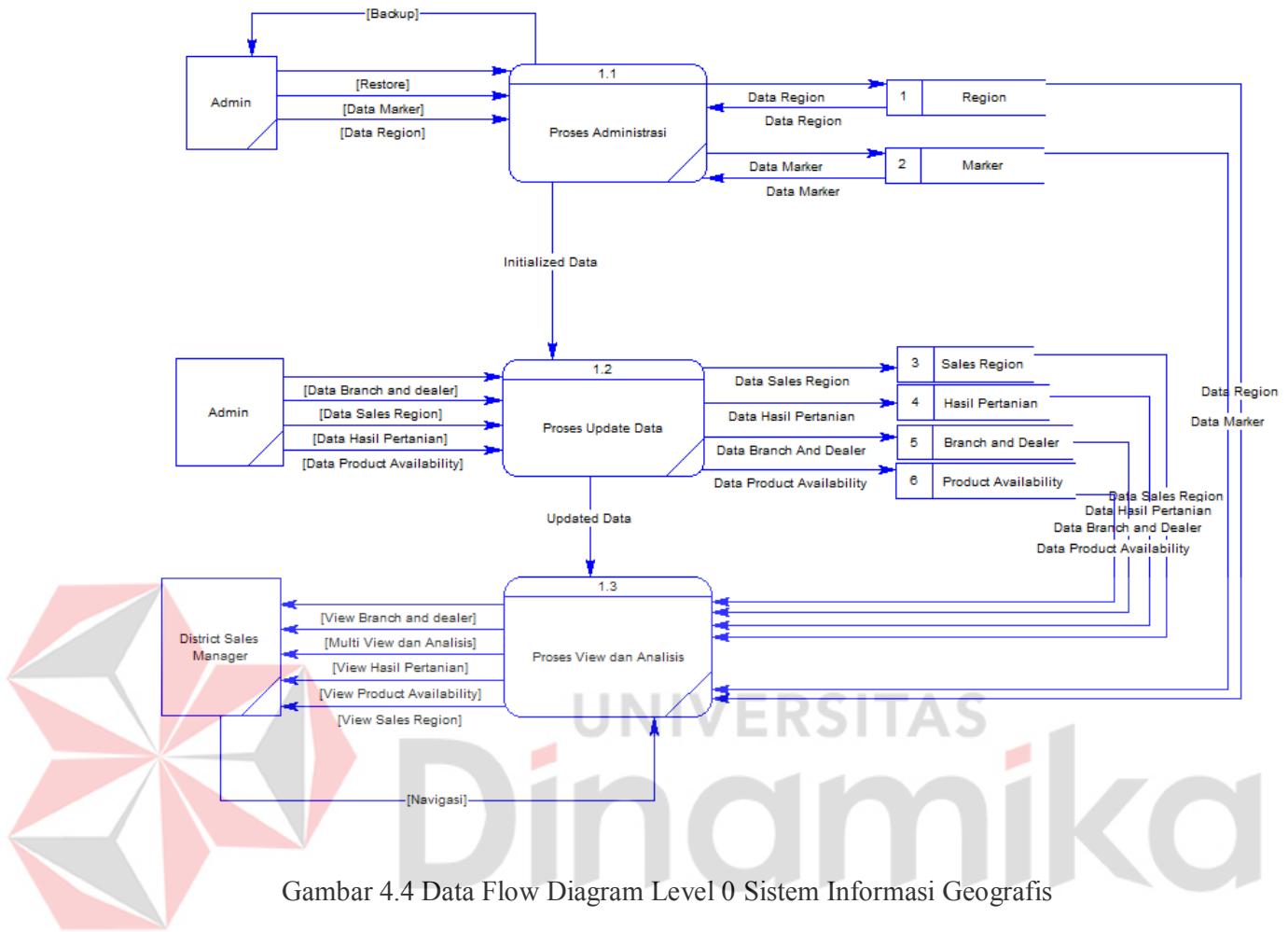
*Hierarchy Process* merupakan merupakan diagram urutan proses yang terjadi dalam Sistem Informasi Geografis PT DuPont Agricultural Indonesia. Urutan proses dibagi menjadi 3 proses utama yaitu proses administrasi data, proses update data, dan proses view analysis, Hierarchy Process Sistem informasi Geografis PT DuPont bisa dilihat pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Hierarchy Process Sistem Informasi Geografis

#### 4.1.4 Data Flow Diagram

Berikut ini adalah Data Flow Diagram Sistem Informasi Geografis PT DuPont Agricultural Product Indonesia, dari sinilah kita bisa mengetahui aliran data yang ada didalam sistem yang terstruktur. Dalam perancangan sistem Informasi penggunaan DFD adalah suatu cara yang mungkin harus digunakan, hal ini disebabkan supaya dapat mempermudah dalam memahami sistem yang ada dalam suatu perusahaan ataupun badan usaha. Data Flow Diagram PT DuPont Agricultural Indonesia dapat dilihat pada Gambar 4.4



#### 4.1.5 Entity Relationship Diagram

*Entity Relational Diagram* (ERD) merupakan gambaran struktur *database* dari Sistem Informasi Geografis pada PT DuPont Agricultural Product Indonesia. ERD dibagi menjadi dua, yaitu *Conceptual Data Model* (CDM) atau secara logik dan *Physical Data Model* (PDM) atau secara fisik.

##### A. CDM (Conceptual Data Model)

Database sistem ini memiliki sembilan tabel yang saling terintegrasi secara logik. Terdiri dari 2 tabel master, dan 4 tabel transaksi, tabel master yaitu tabel

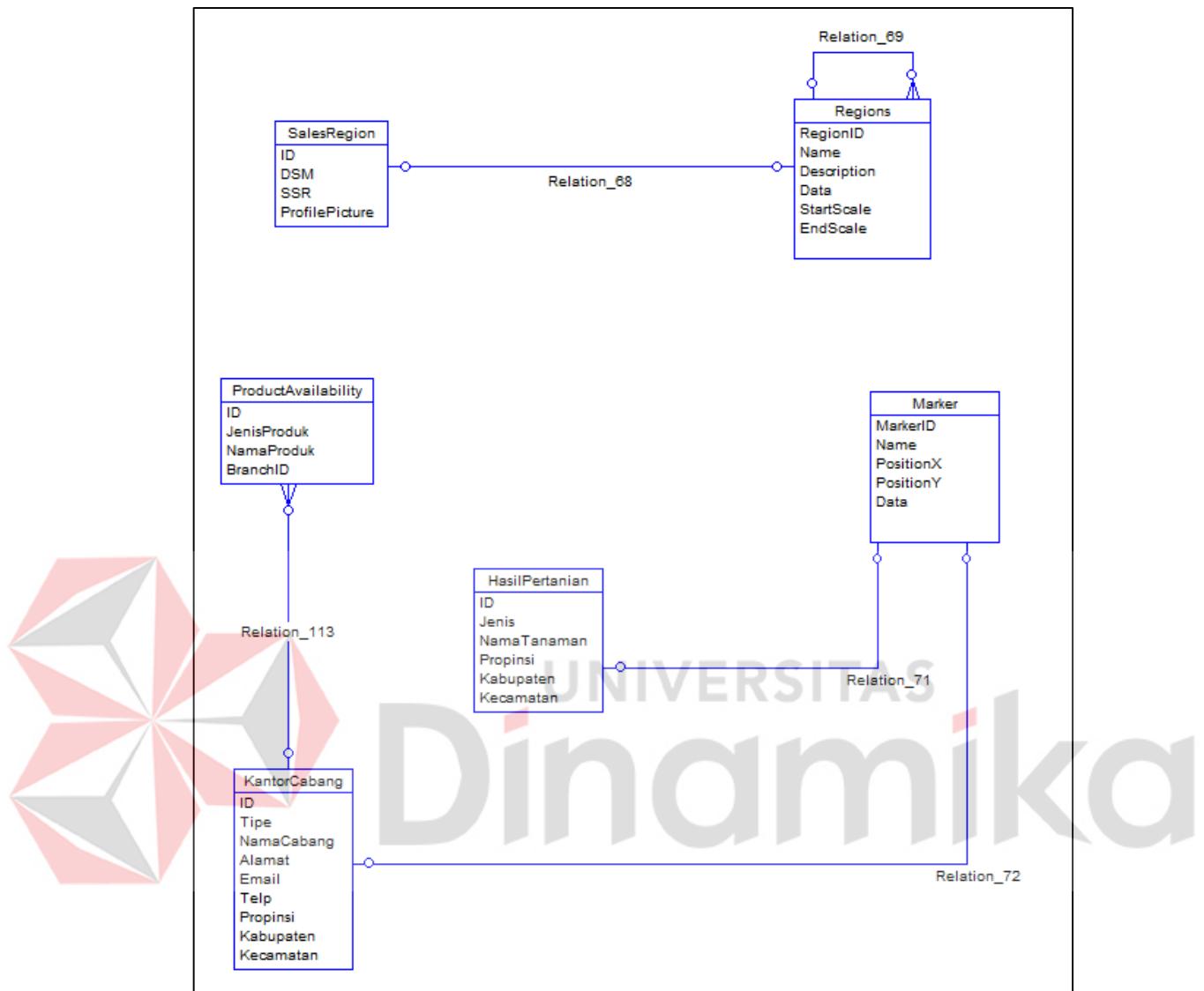
region dan tabel marker, tabel region menyimpan informasi batas wilayah pemesaran dan batas propinsi yang ada di peta, kemudian tabel marker menyimpan point atau lokasi titik dari tabel transaksi lainnya seperti tabel hasil pertanian.

Tabel Transaksi pada sistem ini yaitu tabel hasil pertanian, tabel ketersediaan produk, tabel lokasi branch, dan informasi wilayah pemasaran. Tabel Ketersediaan produk berelasi dengan tabel cabang atau branch, klo tabel ketersediaan produk menyimpan produk yang tersedia di masing – masing kantor cabang atau dealer

Conceptual Data Model Sistem Informasi Geografis PT DuPont Agricultural Product Indonesia dapat dilihat pada Gambar 4.5 di halaman berikutnya.



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

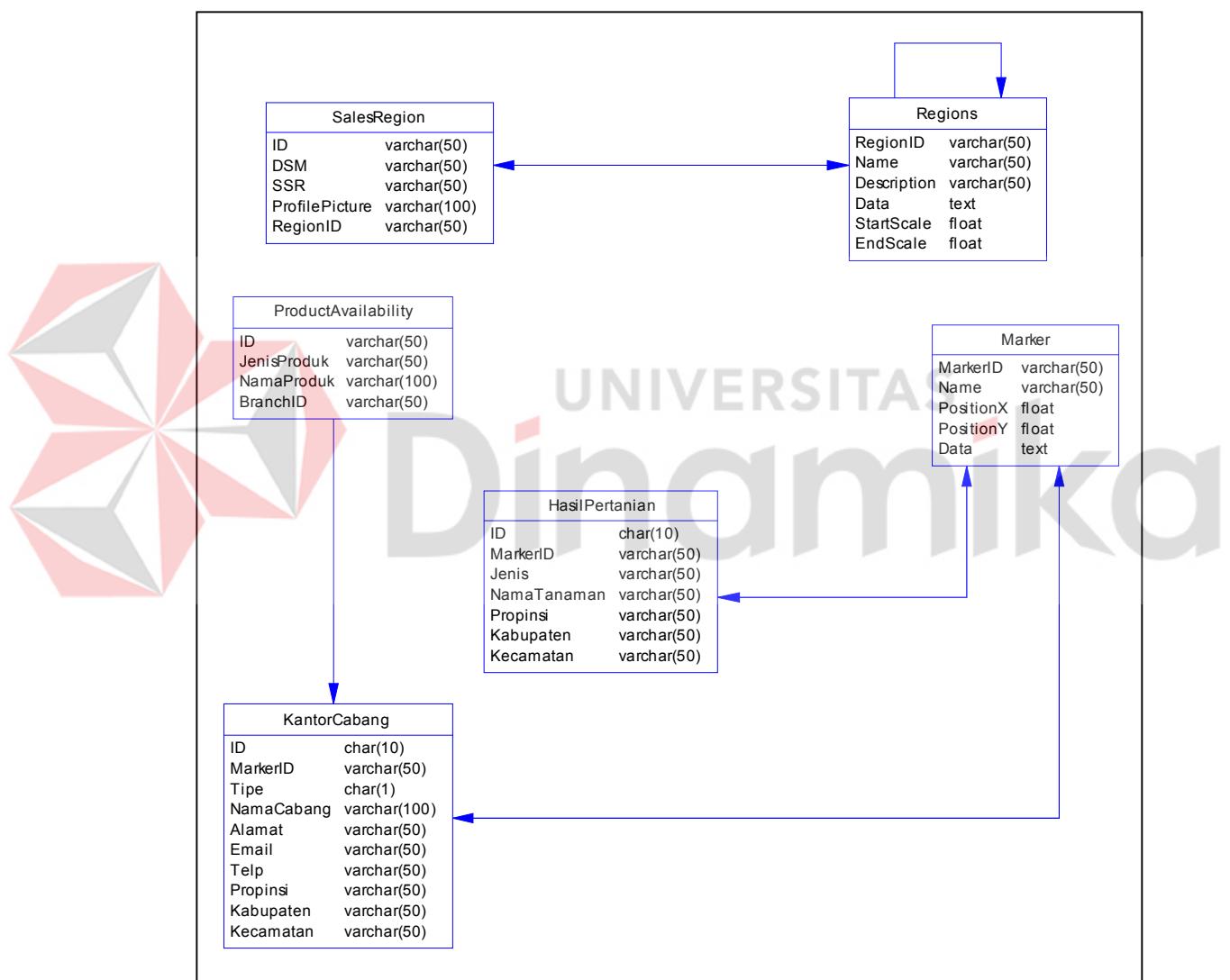


Gambar 4.5 Conceptual Data Model Sistem Informasi Geografis

## 2. PDM (Physical Data Model)

Pada *Physical Data Model* yang tertera dibawah, telah menunjukkan adanya relasi antar tabel. Terlihat bahwa antar tabel satu dengan yang lain saling memberikan informasi berupa identitas (kode) untuk mengenali tabel yang lain.

PDM Sistem informasi Geografis PT Dupont Dapat dilihat pada Gambar 4.6



Gambar 4.6 Physical Data Model Sistem Informasi Geografis

#### 4.1.6 Struktur Tabel

Struktur tabel pada sistem informasi geografis untuk PT. Dupont memiliki *database* yang terdiri dari 6 tabel. Tabel – tabel tersebut memiliki struktur tabel yang saling terintegrasi dan memberikan informasi yang lengkap bagi pengguna sistem. Berikut penjelasan struktur tabel dari tiap tabel:

##### 1. Tabel Regions

Nama Tabel : Regions

Primary Key : RegionID

Foreign Key : ParentID

Fungsi : Untuk menyimpan informasi mengenai data spasial atau wilayah yang nanti akan berkaitan dengan data – data yang lain

Tabel 4.1 Region

Field	Type Data	Length	Constraint	Ket
RegionID	VarChar	50	Primary Key	Nomer ID Region
ParentID	VarChar	50	Foreign Key	Nomer ID Induk dari region
Name	Varchar	50		Nama Daerah atau wilayah
Description	Varchar	50		Keterangan wilayah
Data	Text			Keterangan tambahan
StartScale	Float			Batas bawah skala
EndScale	Float			Batas atas skala

## 2. Tabel Marker

Nama Tabel : Marker

Primary Key : MarkerID

Foreign Key :

Fungsi : Untuk menyimpan titik titik yang menandai sebuah lokasi koordinat suatu wilayah yang nanti akan berkaitan dengan data – data yang lain

Tabel 4.2 Marker

Field	Type Data	Length	Constraint	Ket
MarkerID	VarChar	50	Primary Key	Nomer ID Marker
Name	Varchar	50		Nama titik
PositionX	Float			Koordinat X lokasi
PositionY	Float			Koordinat Y lokasi
Data	Text			Keterangan tambahan

## 3. Tabel Sales Region

Nama Tabel : SalesRegion

Primary Key : IDSalesRegion

Foreign Key : RegionID

Fungsi : Untuk menyimpan informasi wilayah pemasaran dari PT.DuPont Agricultural Products Indonesia, yang terdiri dari beberapa propinsi yang dipimpin oleh seorang manager

Tabel 4.3 Sales Region

Field	Type Data	Length	Constraint	Ket
IDSalesRegion	VarChar	50	Primary Key	Nomer ID Sales Region
RegionID	Varchar	50	Foreign Key	Nomer ID dari Region yang bersangkutan
DSM	Varchar	50		Nama dari District Sales Manager
SSR	Varchar	50		Nama dari Sales Support Representatif
ProfilePicture	Varchar	100		Path file gambar dari manager yang bersangkutan

#### 4. Tabel Product Availability

Nama Tabel : ProductAvailability

Primary Key : IDProductAvailability

Foreign Key : MarkerID

Fungsi : Untuk menyimpan informasi ketersedian product dari PT DuPont Agricultural Product Indonesia di seluruh sales region yang mereka miliki di seluruh Indonesia

Tabel 4.4 ProductAvailability

Field	Type Data	Length	Constraint	Ket
IDProductAvailability	VarChar	50	Primary Key	Nomer ID ProductAvailability
MarkerID	Varchar	50	Foreign Key	Nomer ID dari Marker yang bersangkutan
Jenis	Varchar	50		Jenis dari produk
NamaProduk	Varchar	50		Nama dari Produk
BranchID	Varchar	50		ID dari dealer yang menjual produk tersebut

## 5. Tabel Product HasilPertanian

Nama Tabel : HasilPertanian

Primary Key : IDHasilPertanian

Foreign Key : MarkerID

Fungsi : Untuk menyimpan informasi hasil pertanian dari masing – masing wilayah yang ada di seluruh sales region yang mereka miliki di seluruh Indonesia

Tabel 4.5 Hasil Pertanian

Field	Type Data	Length	Constraint	Ket
IDHasilPertanian	VarChar	50	Primary Key	Nomer ID Hasil Pertanian
MarkerID	Varchar	50	Foreign Key	Nomer ID dari Marker yang bersangkutan
Jenis	Varchar	50		Jenis dari tanaman
NamaTanaman	Varchar	50		Nama dari tanaman
Propinsi	Varchar	50		
Kabupaten	Varchar	50		
Kecamatan	Varchar	50		

## 6. Tabel Product Kantor Cabang

Nama Tabel : KantorCabang

Primary Key : IDKantorCabang

Foreign Key : MarkerID

Fungsi : Untuk menyimpan informasi lokasi – lokasi kantor cabang dan dealer yang menjual produk mereka dari masing – masing wilayah yang ada di seluruh sales region yang mereka miliki di seluruh Indonesia

Tabel 4.6 Kantor Cabang

Field	Type Data	Length	Constraint	Ket
IDKantorCabang	VarChar	50	Primary Key	Nomer ID kantor cabang
MarkerID	Varchar	50	Foreign Key	Nomer ID dari Marker yang bersangkutan
Tipe	Varchar	50		Jenis dari lokasi, bisa kantor cabang atau dealer
NamaCabang	Varchar	50		Nama dari kantor cabang
Alamat	Varchar	50		
Email	Varchar	50		
Telp	Varchar	50		
Propinsi	Varchar	50		
Kabupaten	Varchar	50		
Kecamatan	Varchar	50		

#### 4.1.7 Desain Input/ Output

Sebelum merancang desain tatap muka dengan user ( *User Interface* ), yang harus dilakukan adalah merancang desain input/ Output. Desain ini berisi gambaran secara umum bagaimana tampilan nantinya akan di implementasikan.

Desain form yang telah dibuat oleh pendesain input output cukup sesuai untuk mengimplementasikan sistem, sehingga tidak membutuhkan banyak perubahan.

**Dashboard**

**Logo Perusahaan**

**Tombol Shortcut**

**Group Administration**

About	Map region Editor
Map View Editor	
Database Configuration	

**Group Update Data**

Sales Region	Master Sales Region
Product Availability	Master Product Availability
Branch And Dealer	Master Branch And Dealer
Crop Area	Master Crop Area

**Group Analysis**

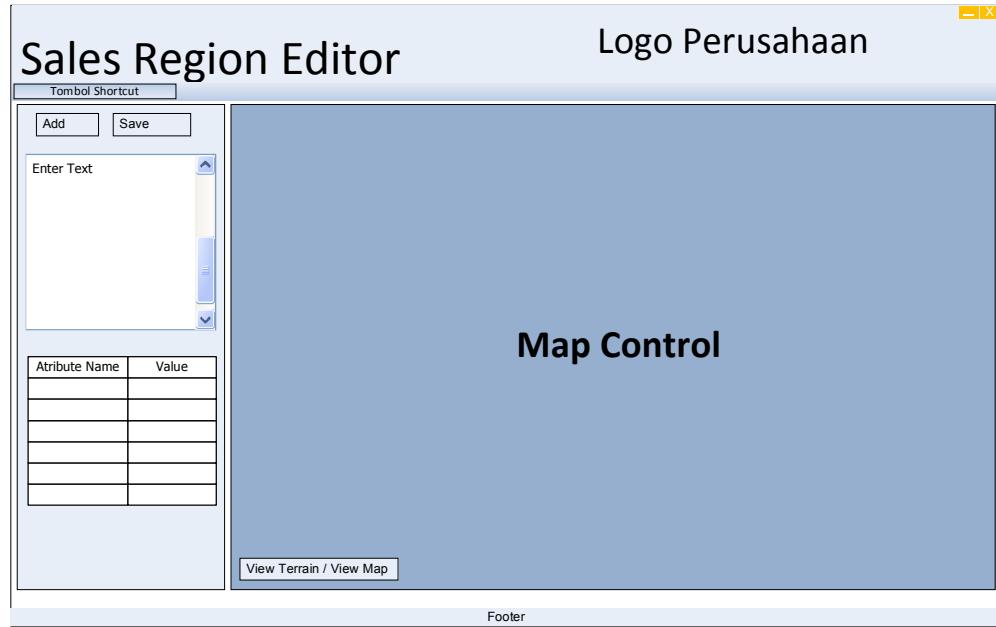
Sales Region	Multi View
Product Availability	Analysis View
Branch And Dealer	
Crop Area	

**Group Description**

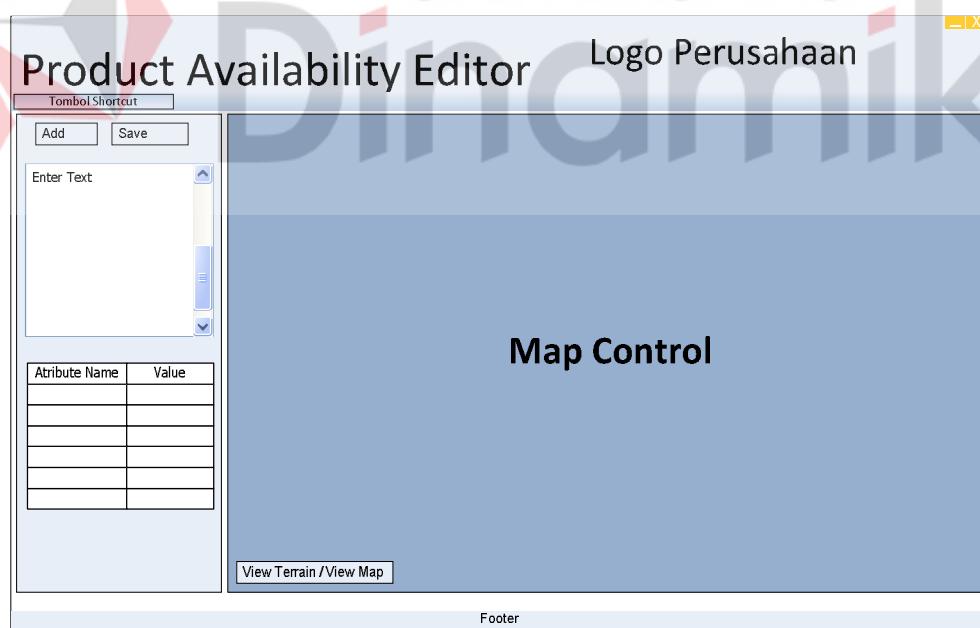
**Nama Menu**  
Deskripsi singkat dari menu yang bersangkutan.

**Footer**

Gambar 4.7 Form Dasboard



Gambar 4.8 Form Sales Region Editor



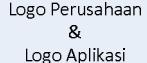
Gambar 4.9 Form Product Availability Editor



Gambar 4.10 Form Branch And Dealer Editor



Gambar 4.11 Form Crop Editor



**Master Data Sales Region** Logo Perusahaan

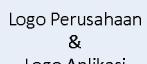
**Tombol Shortcut**

Logo Perusahaan & Logo Aplikasi	ID: <input type="text" value="Enter Text"/> <input type="button" value="New Record"/> RegionID: <input type="text" value="Enter Text"/> <input type="button" value="Select"/> DSM: <input type="text" value="Enter Text"/> SSR: <input type="text" value="Enter Text"/> MDO: <input type="text" value="Enter Text"/> Profile: <input type="text" value="Enter Text"/>
---------------------------------	--

ID	RegionID	DSM	SSR	MDO

Footer

Gambar 4.12 Form Master Data Sales Region



**Master Product Availability** Logo Perusahaan

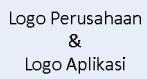
**Tombol Shortcut**

Logo Perusahaan & Logo Aplikasi	ID: <input type="text" value="Enter Text"/> <input type="button" value="New Record"/> Jenis: <input type="text" value="Enter Text"/> Nama Produk: <input type="text" value="Enter Text"/> Stok: <input type="text" value="Enter Text"/> Branch ID: <input type="text" value="Enter Text"/>
---------------------------------	--

ID	Jenis	Nama Produk	Stok	Branch

Footer

Gambar 4.13 Form Master Product Availability



**Master Branch And Dealer** **Logo Perusahaan**

Tombol Shortcut

ID	Enter Text	New Record
Marker ID	Enter Text	
Tipe	Enter Text	
Nama Cabang	Enter Text	
Alamat	Enter Text	

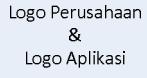
Entry Data      Delete      Update      Insert

ID	Marker ID	Tipe	Nama Cabang	Alamat

Close

Footer

Gambar 4.14 Form Master Branch And Dealer



**Master Data Crop** **Logo Perusahaan**

Tombol Shortcut

ID	Enter Text	New Record
Marker ID	Enter Text	
Jenis Tanaman	Enter Text	
Nama Tanaman	Enter Text	
Propinsi	Enter Text	

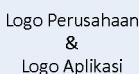
Entry Data      Delete      Update      Insert

ID	Marker ID	Jenis Tamanan	Nama Tanaman	Propinsi

Close

Footer

Gambar 4.15 Form Master Data Crop



**Entry Data Crop**

**Logo Perusahaan**

**Raw Data**

Multi line text  
Text copied from Microsoft Office Excel Cell Data

**Result**

Enter Text

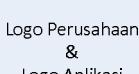
**Converted Data**

ID	Marker ID	Jenis Tamanan	Nama Tanaman	Propinsi

**Footer**

**Close** **Save**

Gambar 4.16 Form Entry Data Crop



**Entry Data Branch**

**Logo Perusahaan**

**Raw Data**

Multi line text  
Text copied from Microsoft Office Excel Cell Data

**Result**

Enter Text

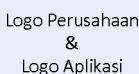
**Converted Data**

ID	Marker ID	Tipe	Nama Cabang	Alamat

**Footer**

**Close** **Save**

Gambar 4.17 Form Entry Data Branch



**Entry Product Availability** **Logo Perusahaan**

Tombol Shortcut

Raw Data

Multi line text  
Text copied from Microsoft Office Excel Cell Data

Result

Enter Text

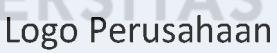
Converted Data

ID	Jenis	Nama Produk	Stok	Branch

Close Save

Footer

Gambar 4.18 Form Entry Product Availability



**Map Region View** **Logo Perusahaan**

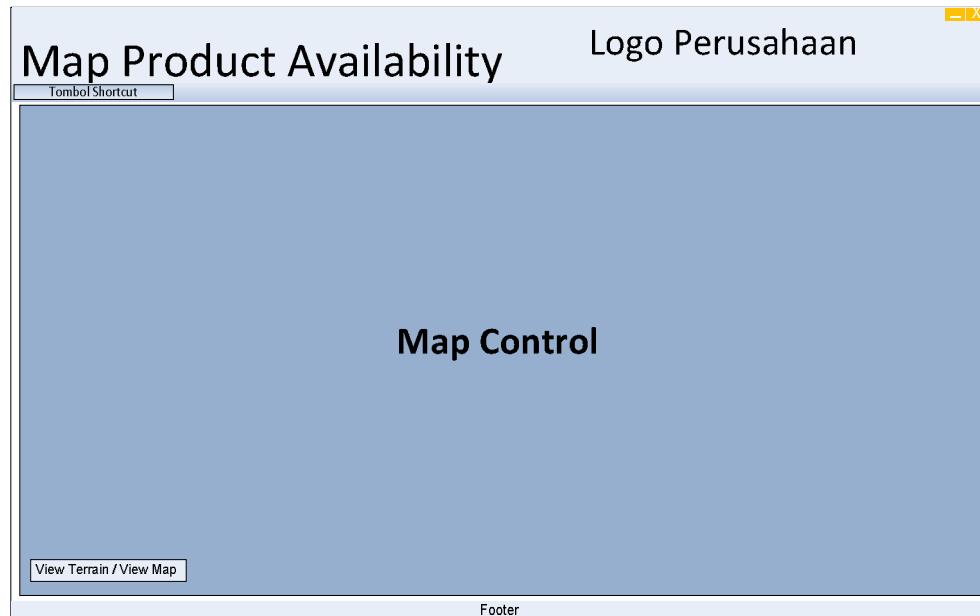
Tombol Shortcut

Map Control

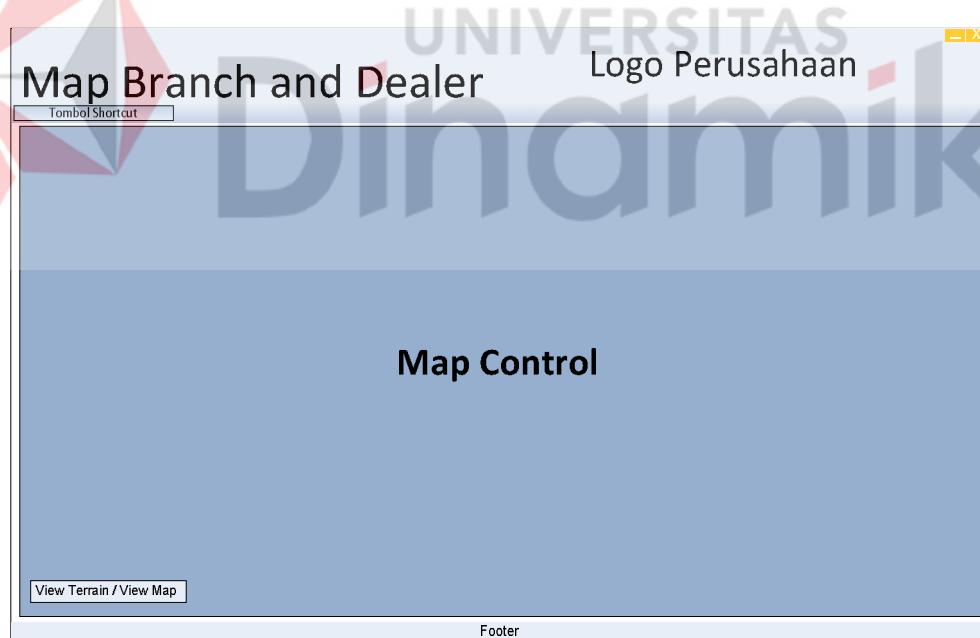
View Terrain / View Map

Footer

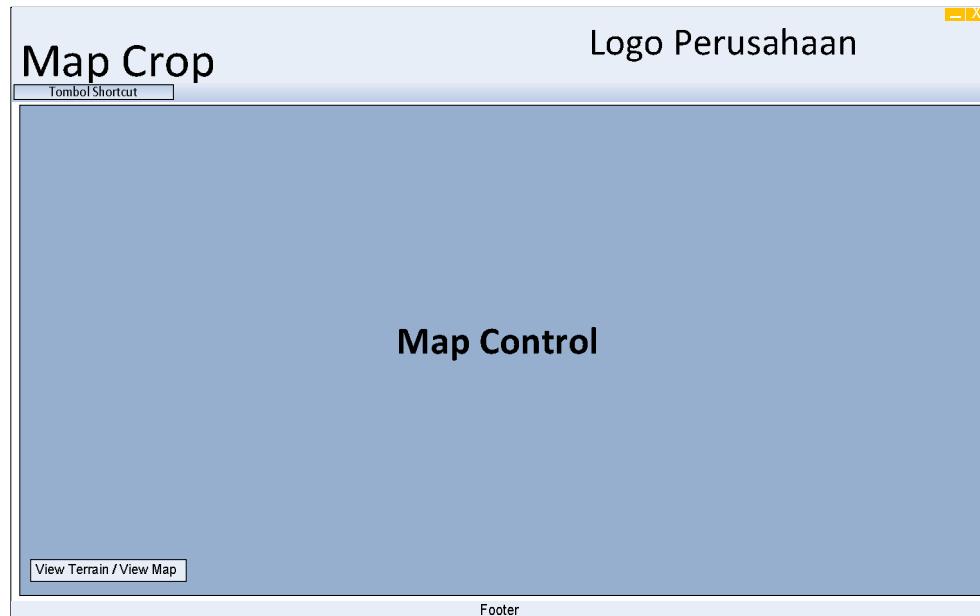
Gambar 4.19 Form Map Region View



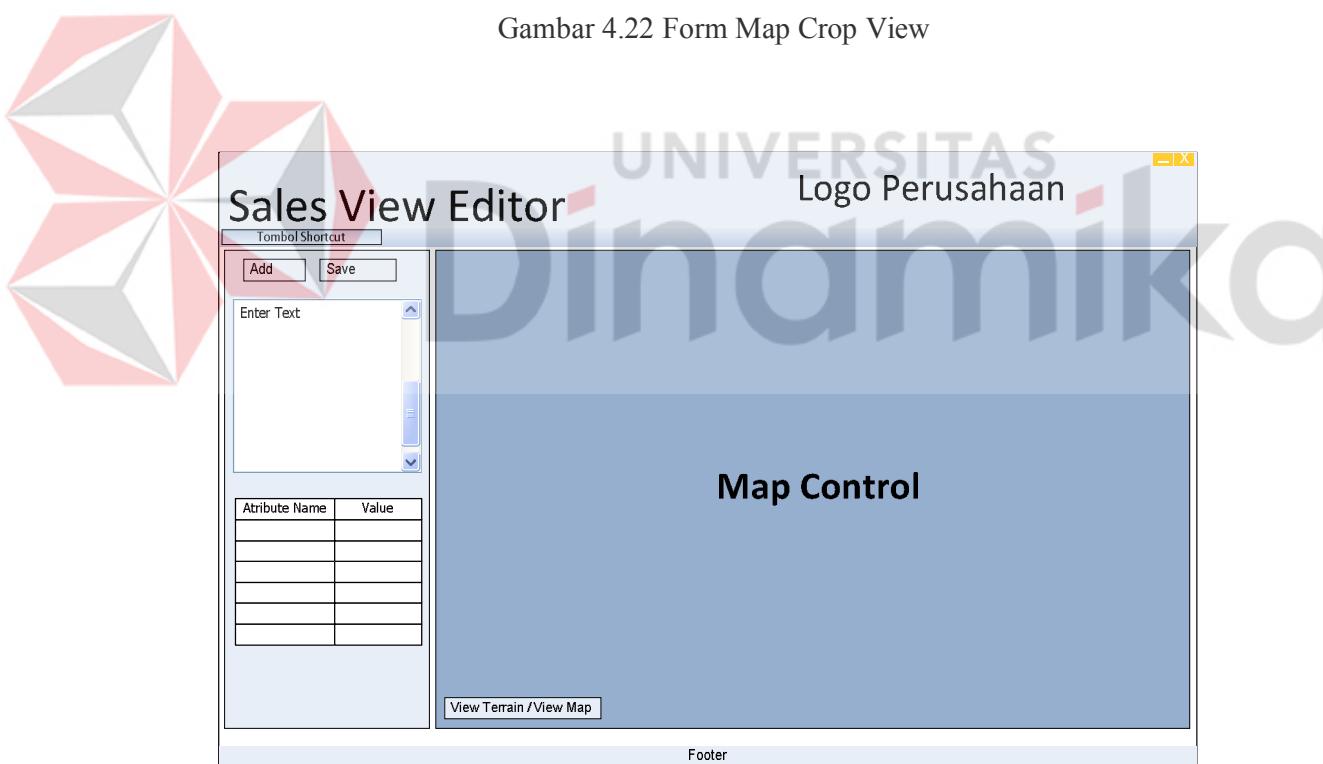
Gambar 4.20 Form Map Product Availability View



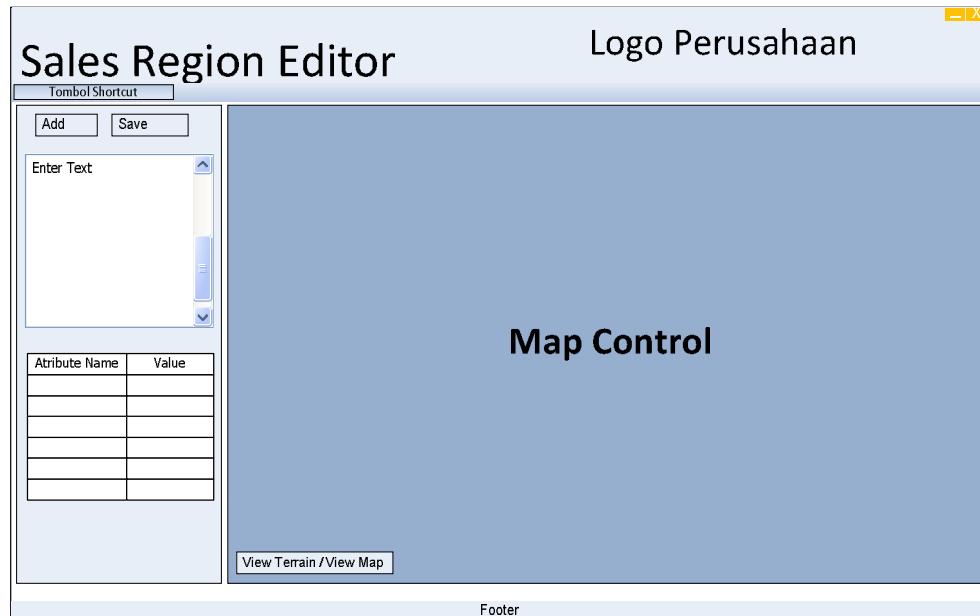
Gambar 4.21 Form Map Branch and Dealer View



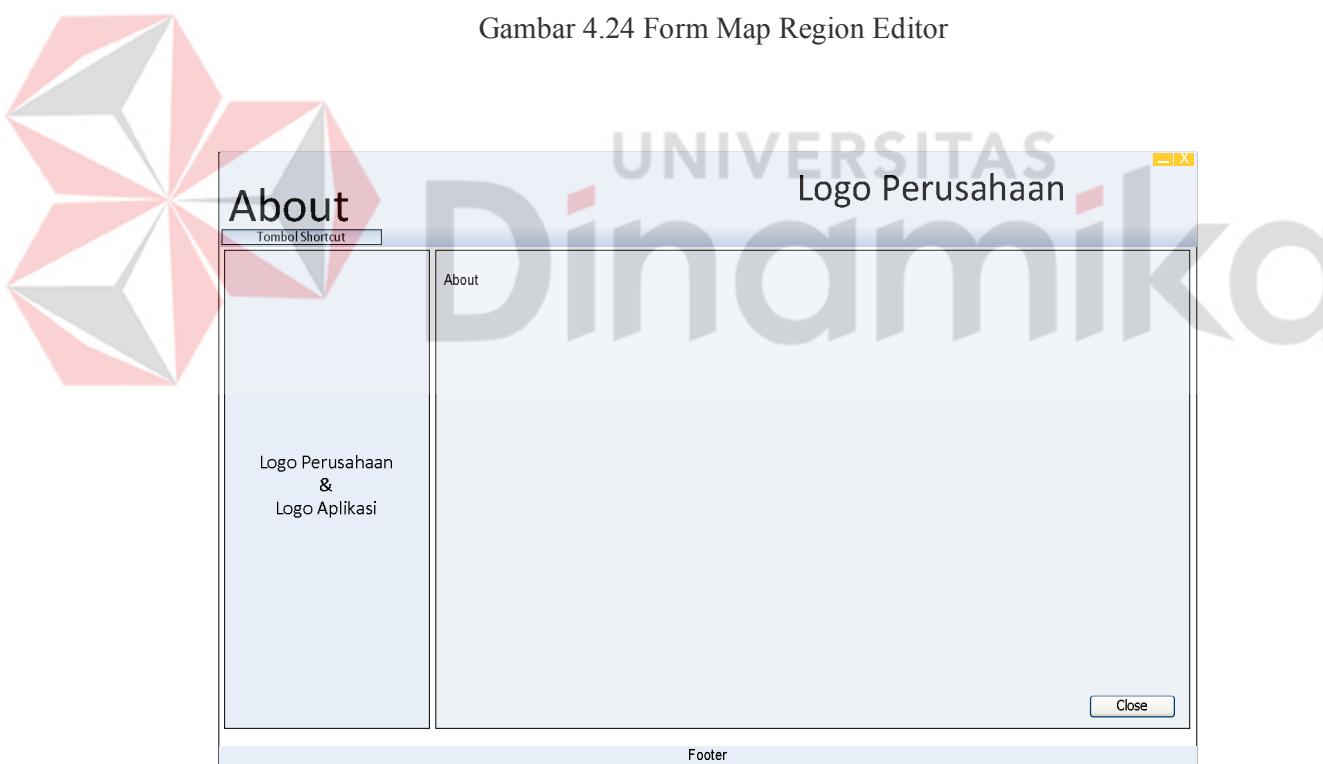
Gambar 4.22 Form Map Crop View



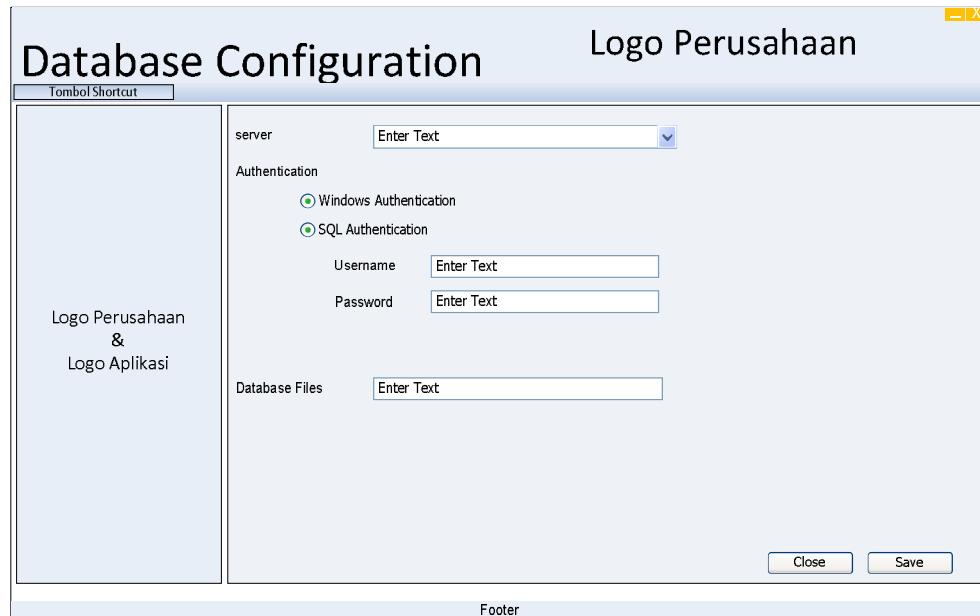
Gambar 4.23 Form Map View Editor



Gambar 4.24 Form Map Region Editor



Gambar 4.25 Form About



Gambar 4.26 Form Database Configuration

## 4.2 Mengimplementasikan sistem

Mengimplementasikan sistem merupakan tahap pengujian dimana desain sistem dapat berjalan dengan baik. Implementasi dilakukan oleh satu orang, baik tahap penganalisa sistem dan pendesain input output dilakukan oleh penulis.

Desain form yang telah dibuat harus sesuai dengan desain Input output sehingga tidak membutuhkan banyak perubahan.

### 4.2.1 Kebutuhan Sistem

Untuk dapat menjalankan sistem informasi ini sehingga dapat berjalan dengan lancar, sistem ini membutuhkan beberapa spesifikasi hardware dan software

1. Spesifikasi kebutuhan hardware
  - a. Processor Intel Pentium IV 2.4 GHz.

- b. RAM 512 MB.
  - c. Hard Disk 5GB.
1. Spesifikasi kebutuhan software
    - a. Microsoft Windows 32bit/64bit Operating System (XP, Vista, 7)
    - b. .Net Framework 2.0

### **4.3 Melakukan pembahasan terhadap hasil implementasi sistem**

#### **4.3.1 Instalasi Program**

Dalam tahap ini, pengguna harus memperhatikan dengan benar terhadap penginstalan perangkat lunak.

Berikut langkah-langkah penginstalan:

1. Install .Net Framework 2.0 Restributable Library
2. Install aplikasi ini ( Sistem Informasi Geografis PT DuPont )

#### **4.3.2 Penjelasan Pemakaian**

Setelah melakukan desain form, yang harus dilakukan adalah mengimplementasikan desain ke dalam program, *layout* dari tampilan form pada program harus sesuai dengan desain form yang sudah dibuat sebelumnya. Berikut ini adalah *screenshot* dari program yang sudah berjalan yang merupakan hasil dari perancangan sistem sebelumnya

## 1. Form Dashboard

Form ini adalah form yang pertama kali muncul saat program di jalankan.

Form ini memiliki semua menu untuk menampilkan form lain. Dengan form utama ini baik admin maupun manager bisa menentukan form mana yang ingin mereka tampilkan. Di sisi kiri form berisi tombol – tombol yang akan menampilkan menu yang bersangkutan, sedangkan di sisi kanan adalah deskripsi singkat dari menu yang akan user kunjungi.



Gambar 4.27 Screenshot Program Dashboard

## 2. Form Sales Region Editor

Form ini adalah form yang digunakan untuk mengupdate data batas wilayah pemasaran atau *Sales Region*. Pada sisi kiri form ini berisi keterangan dan informasi dari batas wilayah yang di pilih oleh user. Sedangkan pada sisi kanan form berisi tampilan peta digital yang menggambarkan batas wilayah pemasaran dengan sebuah *region* yang berwarna abu – abu yang apabila di pilih oleh user, batas tersebut akan berubah warna menjadi orange.



Gambar 4.28 Screenshot Program Sales Region Editor \

### 3. Form Product Availability Editor

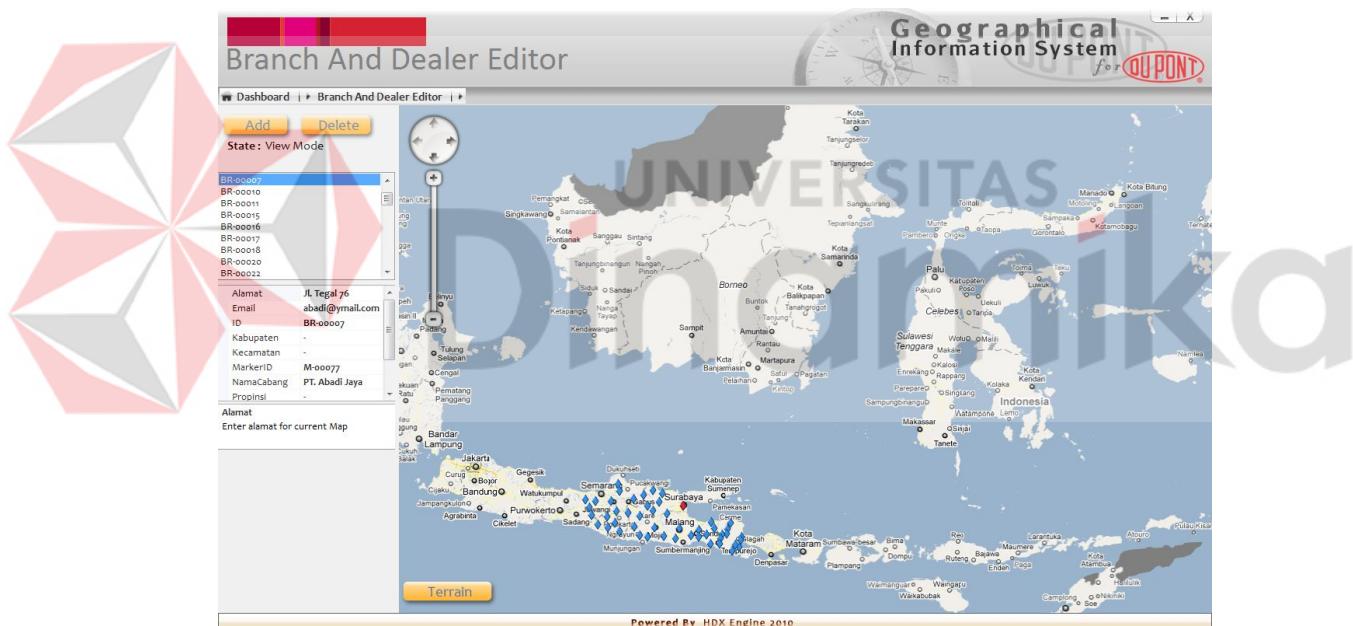
Form ini adalah form yang digunakan untuk mengupdate data ketersedian suatu product atau *Product Availability*. Pada sisi kiri form ini berisi keterangan dan informasi dari ketersediaan produk yang di pilih oleh user. Sedangkan pada sisi kanan form berisi tampilan peta digital yang menggambarkan ketersediaan produk yang digambarkan dengan *icon* belah ketupan berwarna biru yang apabila di pilih oleh user, *icon* tersebut akan berubah warna menjadi merah.



Gambar 4.29 Screenshot Program Product Availability Editor

#### 4. Form Branch and Dealer Editor

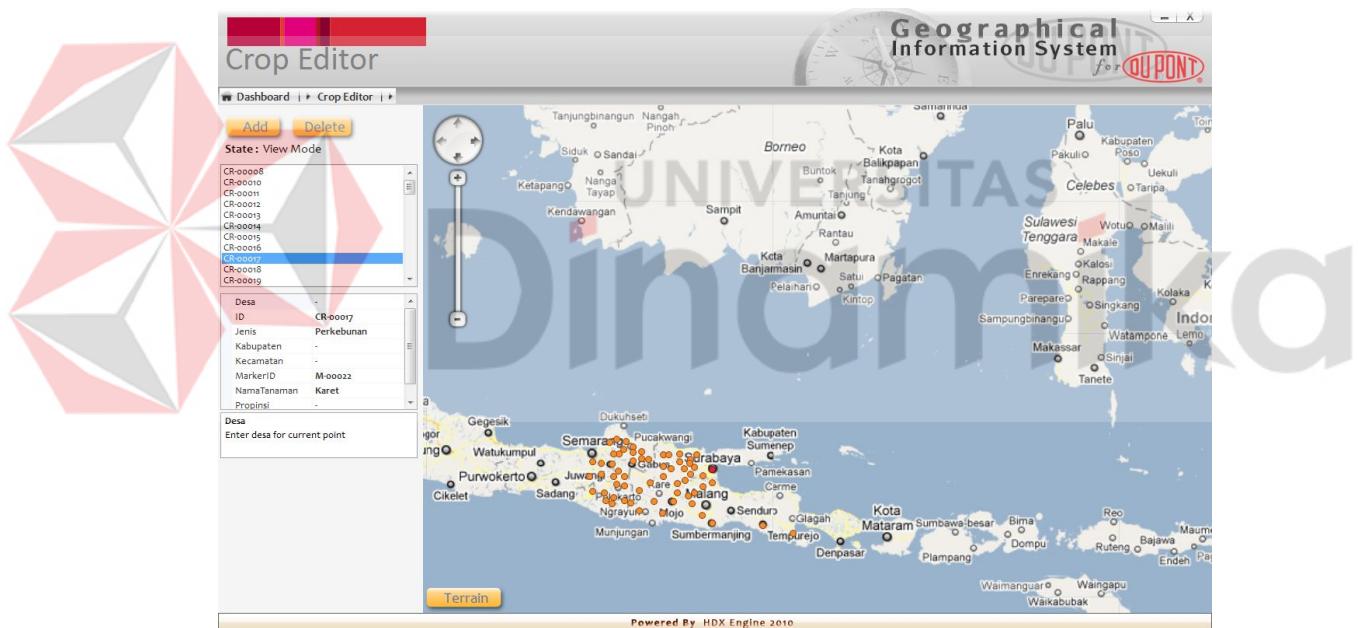
Form ini adalah form yang digunakan untuk mengupdate data distribusi kantor cabang dan dealer atau yang mereka kenal dengan istilah *Branch and Dealer*. Pada sisi kiri form ini berisi keterangan dan informasi dari kantor cabang yang di pilih oleh user. Sedangkan pada sisi kanan form berisi tampilan peta digital yang menggambarkan lokasi dari kantor cabang atau dealer yang digambarkan dengan *icon* belah ketupan berwarna biru yang apabila di pilih oleh user, *icon* tersebut akan berubah warna menjadi merah.



Gambar 4.30 Screenshot Program Branch And Dealer Editor

## 5. Form Crop Editor

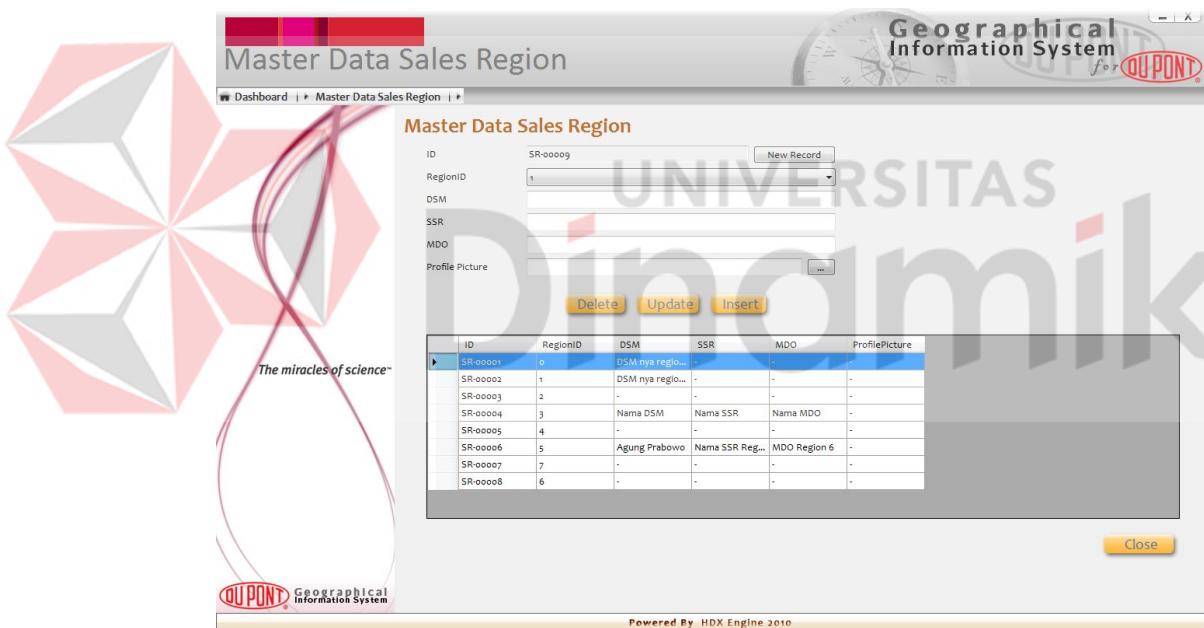
Form ini adalah form yang digunakan untuk mengupdate data hasil pertanian suatu lokasi di daerah tertentu atau yang mereka kenal dengan istilah *Crop*. Pada sisi kiri form ini berisi keterangan dan informasi dari hasil pertanian yang di pilih oleh user. Sedangkan pada sisi kanan form berisi tampilan peta digital yang menggambarkan hasil pertanian suatu daerah yang digambarkan dengan *icon* lingkaran berwarna orange yang apabila di pilih oleh user, *icon* tersebut akan berubah warna menjadi merah.



Gambar 4.31 Screenshot Program Crop Editor

## 6. Form Master Data Sales Region

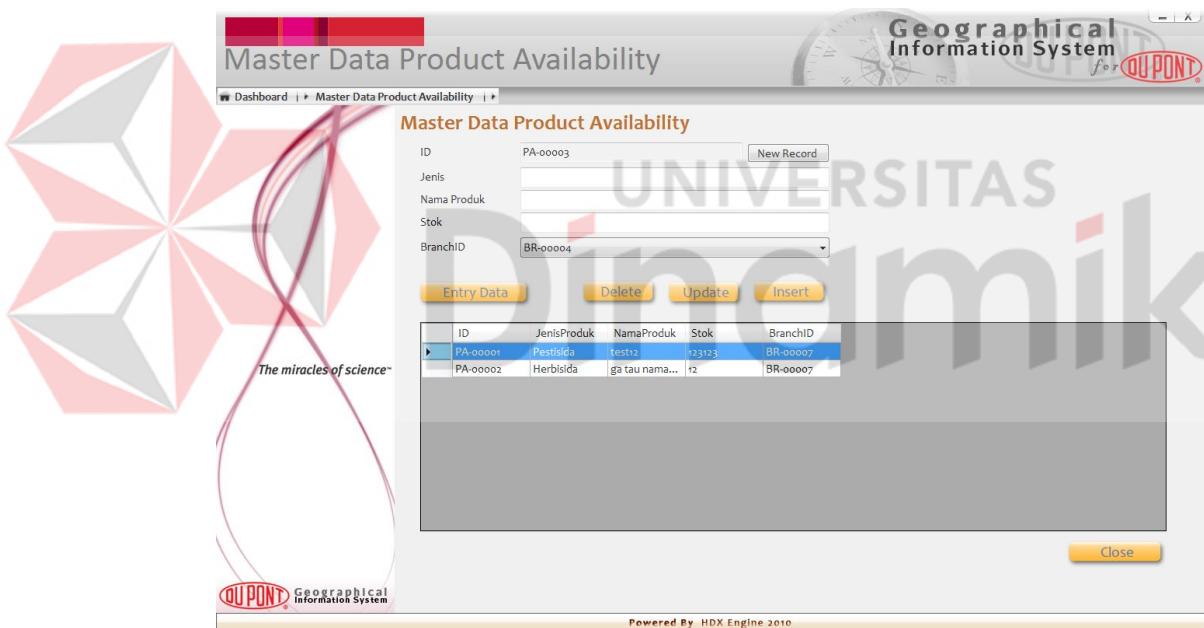
Form ini adalah form yang digunakan untuk mengupdate data batas wilayah pemasaran atau yang mereka kenal dengan istilah *Sales region*. Form ini di desain khusus untuk admin karena tidak ada tampilan peta digital di form ini. Form ini berisi text box yang sesuai dengan field – field pada Sales Region. Kemudian terdapat sebuah datagridview yang menampilkan seluruh data sales region. Dengan form ini user dapat melakukan insert, update dan delete data yang ada pada datagridview.



Gambar 4.32 Screenshot Program Master Data Sales Region

## 7. Form Master Data Product Availability

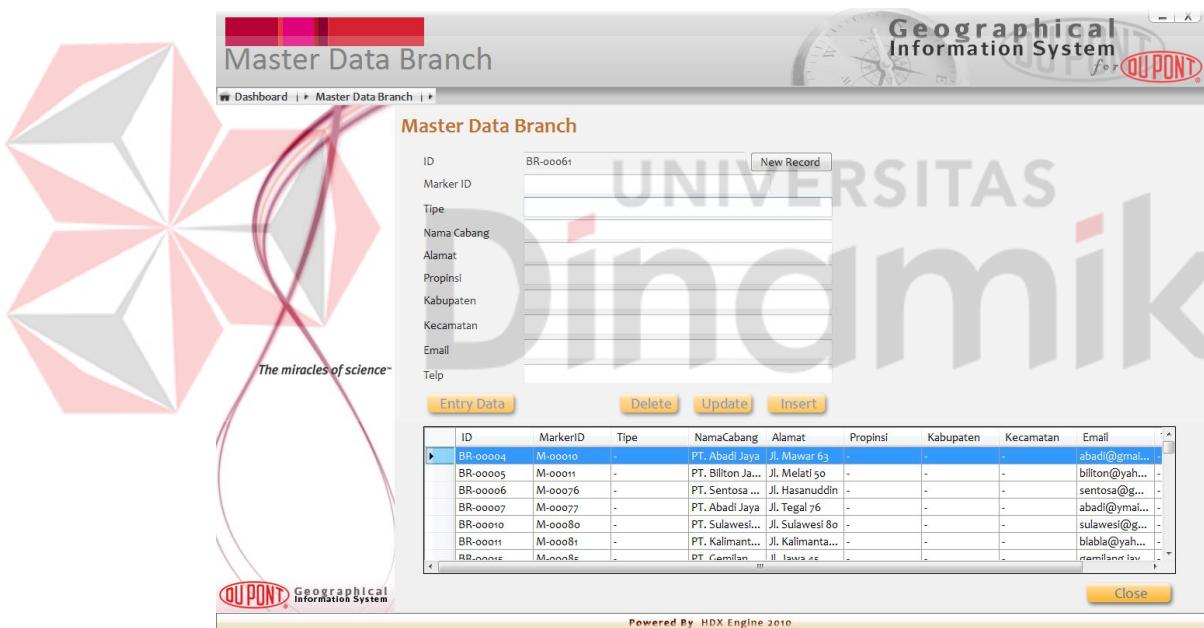
Form ini adalah form yang digunakan untuk mengupdate data ketersediaan produk atau yang mereka kenal dengan istilah *product availability*. Form ini di desain khusus untuk admin karena tidak ada tampilan peta digital di form ini. Form ini berisi text box yang sesuai dengan field – field pada product availability. Kemudian terdapat sebuah datagridview yang menampilkan seluruh data product availability. Dengan form ini user dapat melakukan insert, update dan delete data yang ada pada datagridview.



Gambar 4.33 Screenshot Program Master Data Sales Region

## 8. Form Master Data Branch

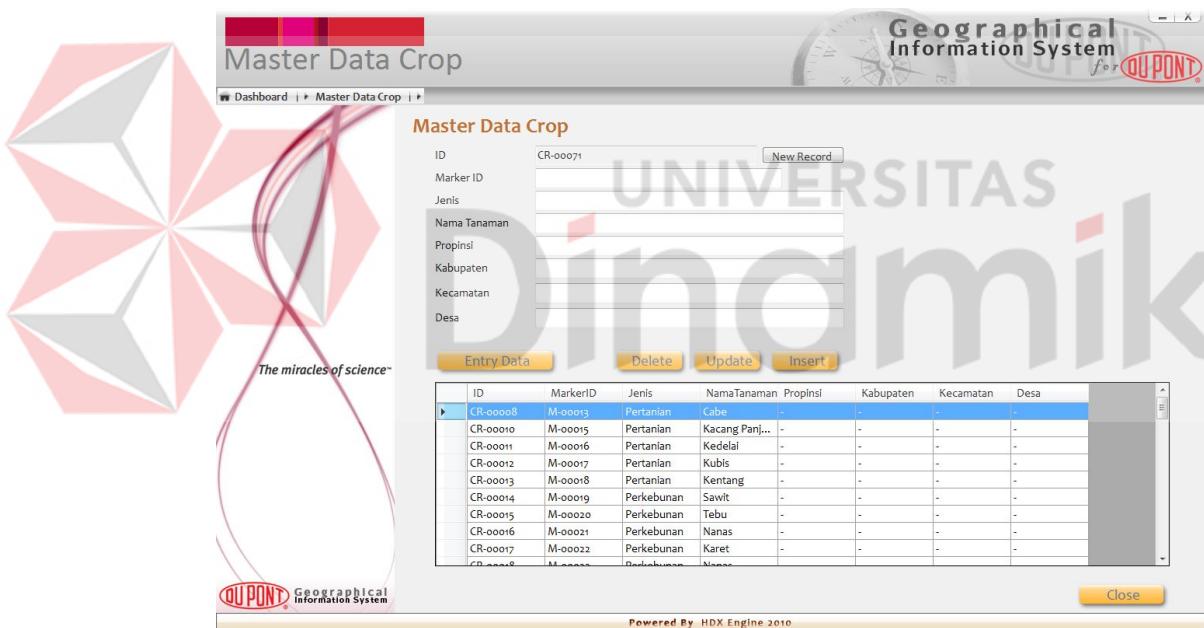
Form ini adalah form yang digunakan untuk mengupdate data kantor cabang dan dealer atau yang mereka kenal dengan istilah *branch and dealer*. Form ini di desain khusus untuk admin karena tidak ada tampilan peta digital di form ini. Form ini berisi text box yang sesuai dengan field – field pada tabel branch and dealer. Kemudian terdapat sebuah datagridview yang menampilkan seluruh data branch and dealer. Dengan form ini user dapat melakukan insert, update dan delete data yang ada pada datagridview.



Gambar 4.34 Screenshot Program Master Data Branch

## 9. Form Master Data Crop

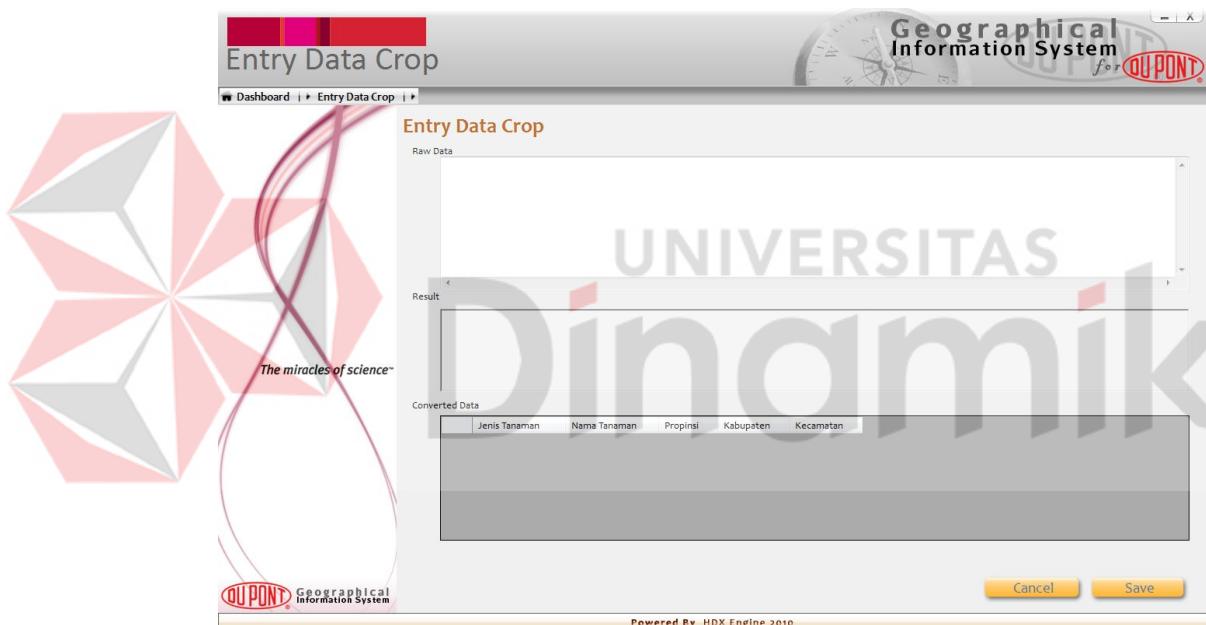
Form ini adalah form yang digunakan untuk mengupdate data kantor hasil pertanian di suatu daerah atau yang mereka kenal dengan istilah *Crop*. Form ini di desain khusus untuk admin karena tidak ada tampilan peta digital di form ini. Form ini berisi text box yang sesuai dengan field – field pada tabel crop. Kemudian terdapat sebuah datagridview yang menampilkan seluruh crop. Dengan form ini user dapat melakukan insert, update dan delete data yang ada pada datagridview.



Gambar 4.35 Screenshot Program Master Data Crop

## 10. Form Entry Data Crop

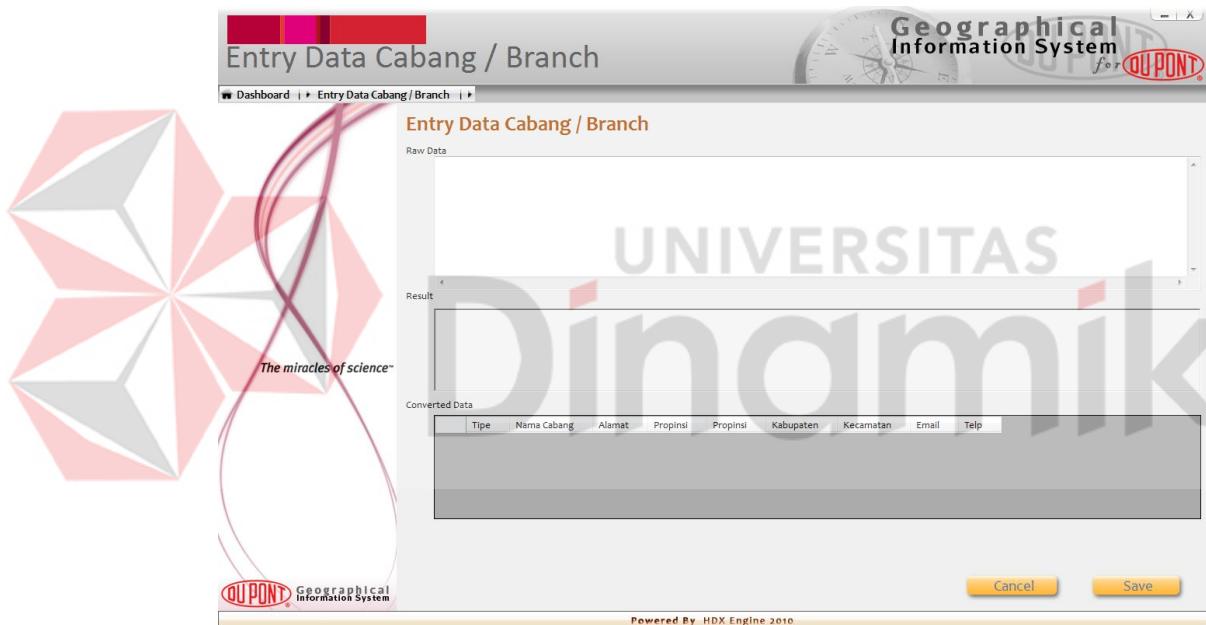
Form ini adalah form yang digunakan untuk admin mengupdate data kantor hasil pertanian di suatu daerah atau yang mereka kenal dengan istilah *Crop*. Form ini di desain agar dapat berinteraksi dengan program lain yaitu Microsoft Office Excel. Dimana user dapat meng-*copy* data dari cell di Excel, kemudian apabila di-*paste* di form ini pada bagian Raw Data. Tabel akan otomatis terisi data secara langsung dapat dimasukkan kedalam tabel.



Gambar 4.36 Screenshot Program Entry Data Crop

## 11. Form Entry Data Crop

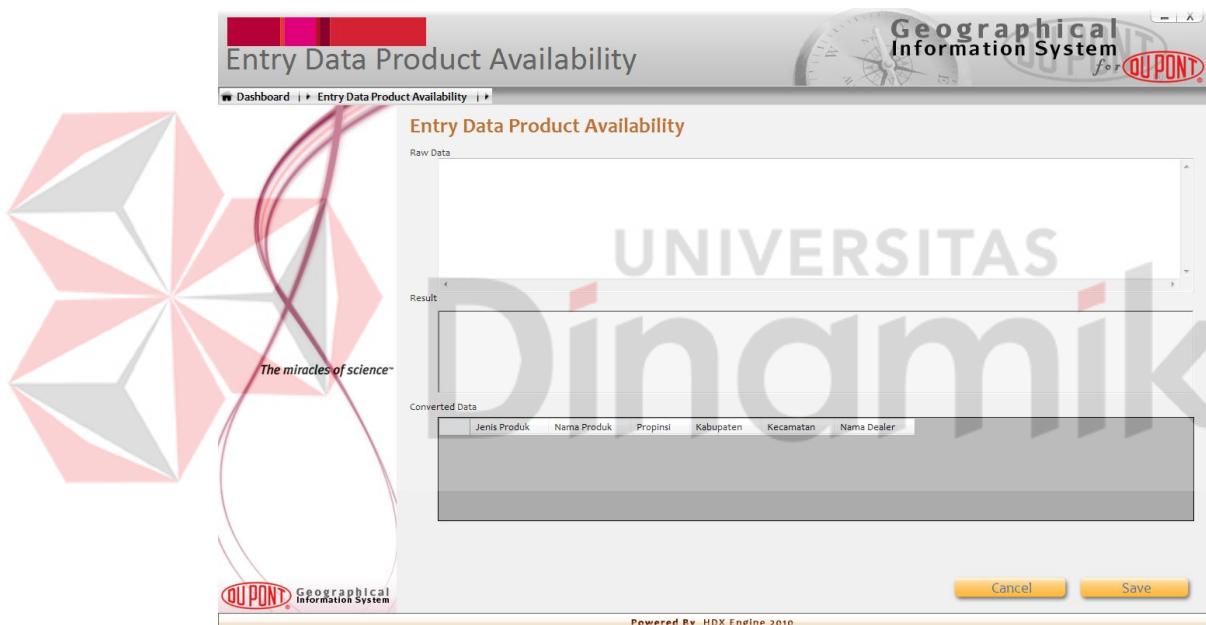
Form ini adalah form yang digunakan untuk admin mengupdate data kantor cabang dan dealer di suatu daerah atau yang mereka kenal dengan istilah *branch and dealer*. Form ini di desain agar dapat berinteraksi dengan program lain yaitu Microsoft Office Excel. Dimana user dapat meng-*copy* data dari cell di Excel, kemudian apabila di-*paste* di form ini pada bagian Raw Data. Tabel akan otomatis terisi data secara langsung dapat dimasukkan kedalam tabel.



Gambar 4.37 Screenshot Program Entry Data Crop

## 12. Form Entry Data Product Availability

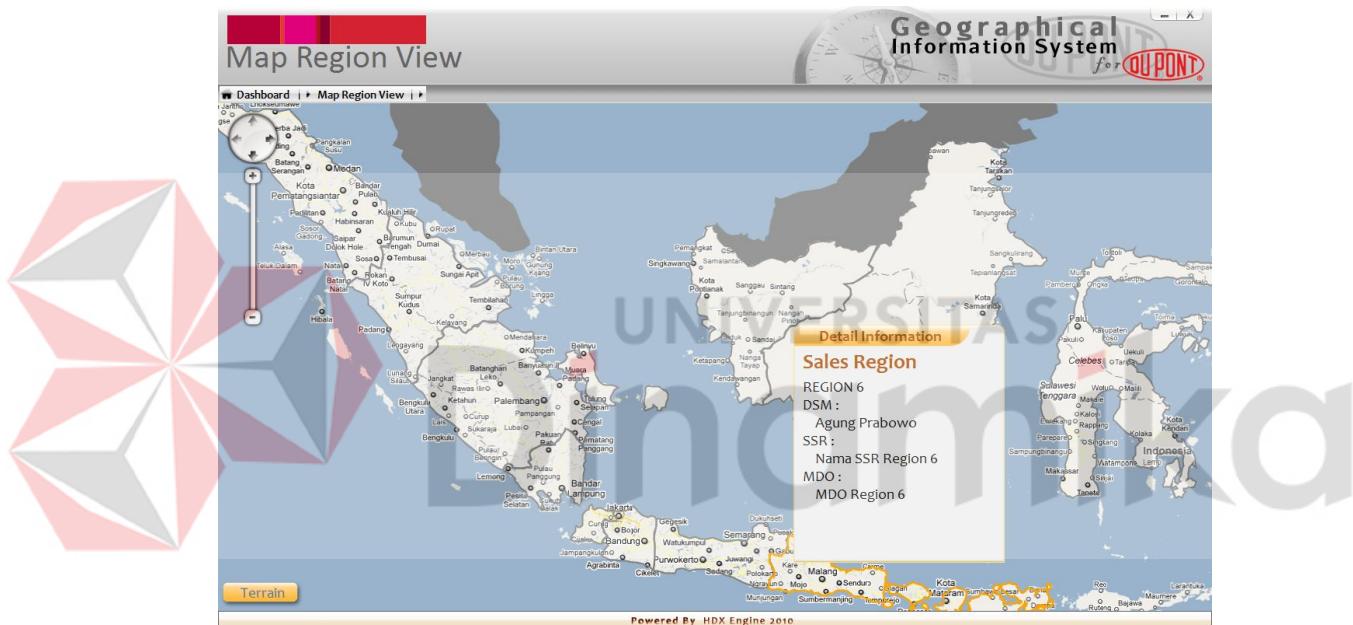
Form ini adalah form yang digunakan untuk admin mengupdate data ketersediaan product di branch atau delaer atau yangmerekak kenal dengan istilah *Product availability*. Form ini di desain agar dapat berinteraksi dengan program lain yaitu Microsoft Office Excel. Dimana user dapat meng-*copy* data dari cell di Excel, kemudian apabila di-*paste* di form ini pada bagian Raw Data. Tabel akan otomatis terisi data secara langsung dapat dimasukkan kedalam tabel.



Gambar 4.38 Screenshot Program Entry Data Crop

### 13. Form Map View Region

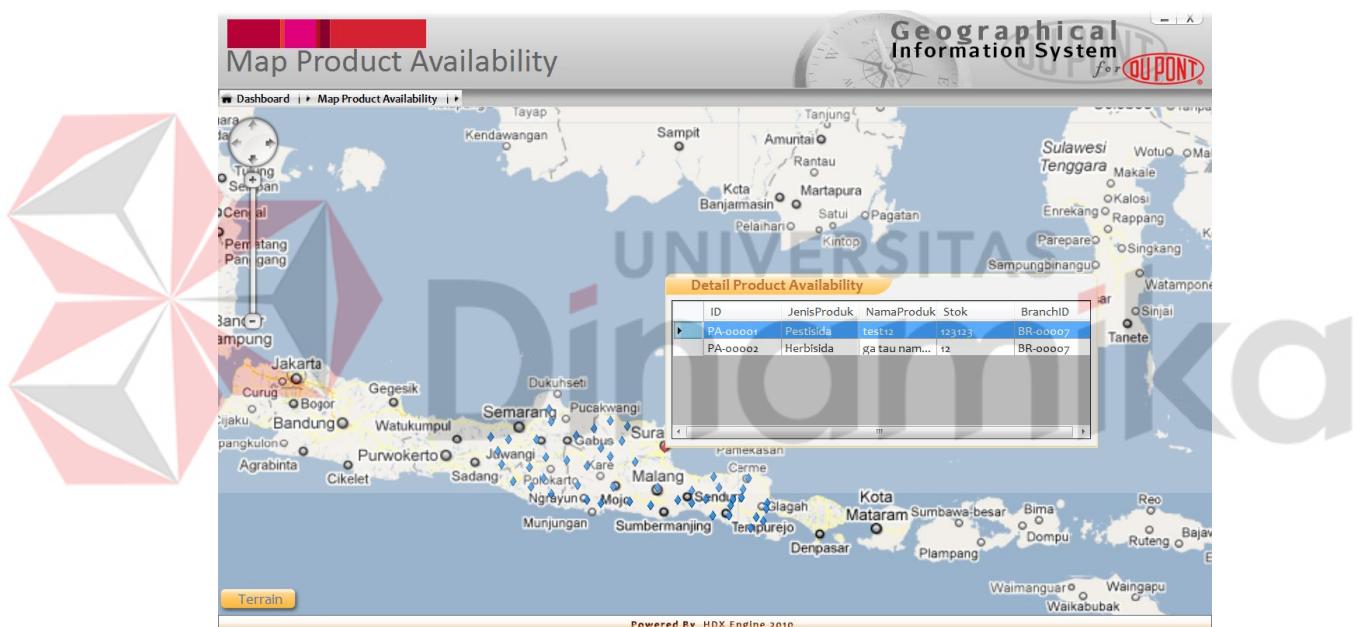
Form ini adalah form view yang ditujukan untuk manager, dimana form ini menampilkan visualisasi peta digital dari batas wilayah pemasaran atau *Sales Region*. User hanya dapat melihat data sales region dan informasi dari *sales region*. Apabila user memilih sales region akan muncul pop up menu yang berisi informasi dari sales region yang bersangkutan.



Gambar 4.39 Screenshot Program Map View Region

#### 14. Form Map View Product Availability

Form ini adalah form view yang ditujukan untuk manager, dimana form ini menampilkan visualisasi peta digital dari ketersediaan produk atau *Product Availability*. User hanya dapat melihat data product availability dan informasi data tersebut. Apabila user memilih sales region akan muncul pop up menu yang berisi informasi dari Product apa saja yang tersedia dari lokasi dealer yang bersangkutan.



Gambar 4.40 Screenshot Program Map Product Availability

## 15. Form Map View Branch And Delaer

Form ini adalah form view yang ditujukan untuk manager, dimana form ini menampilkan visualisasi peta digital dari lokasi kantor cabang atau *Branch and dealer*. User hanya dapat melihat data branch and dealer dan informasi data tersebut. Apabila user memilih titik branch and dealer akan muncul pop up menu yang berisi informasi dari dealer yang bersangkutan.



Gambar 4.41 Screenshot Program Map Branch and Dealer

## 16. Form Map View Crop

Form ini adalah form view yang ditujukan untuk manager, dimana form ini menampilkan visualisasi peta digital dari hasil pertanian atau *crop*. User hanya dapat melihat data crop dan informasi data tersebut. Hasil pertanian digambarkan dengan lingkaran yang memiliki warna sesuai dengan tanaman yang bersangkutan. Misalnya cabe digambarkan dengan warna merah. Apabila user memilih titik crop akan muncul pop up menu yang berisi informasi dari crop yang bersangkutan.



Gambar 4.42 Screenshot Program Map Crop

## 17. Form Map View Editor

Form ini adalah form view yang ditujukan untuk admin. Form ini berfungsi untuk mengatur tampilan map yang dapat ditampilkan, karena dalam program ini map ditampilkan dalam beberapa *layer* atau tingkat zoom, semakin tinggi zoom semakin detail gambarnya, form ini berfungsi untuk mengatur layer – layer dari peta raster tersebut.



Gambar 4.43 Screenshot Program Map View Editor

## 18. Form Map Region Editor

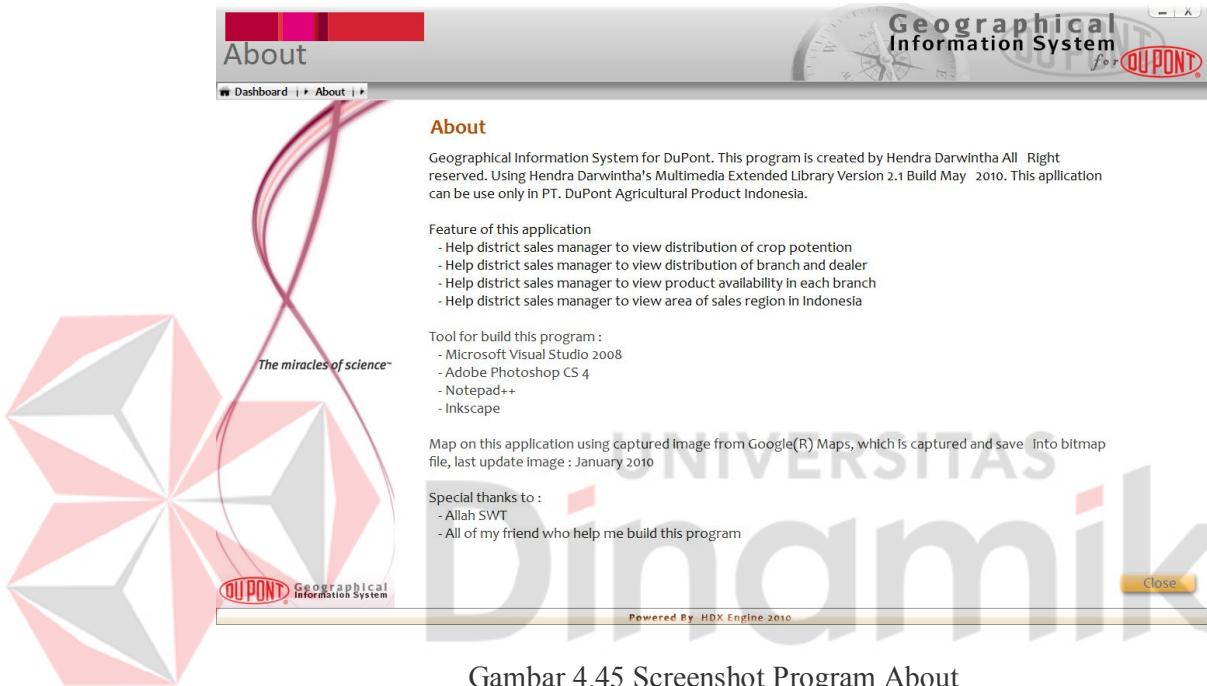
Form ini adalah form view yang ditujukan untuk admin. Form ini berfungsi untuk mengatur dan menambahkan region atau batas wilayah, baik itu berupa batas wilayah propinsi maupun batas wilayah penjualan, user dapat membuat titik – titik yang saling berhubungan sehingga membentuk sebuah polygon yang nantinya akan diberi data untuk mendeskripsikan batas wilayah atau daerah.



Gambar 4.44 Screenshot Program Map Region Editor

## 19. Form About

Form ini adalah form yang berisi keterangan pembuat sistem berisi software yang digunakan dan fitur – fitur yang terdapat di dalam sistem. Form ini tidak menangani input output hanya untuk tampilan saja.



Gambar 4.45 Screenshot Program About

## 20. Form Database configuration

Form ini adalah form yang berfungsi untuk menangani database pada sistem, karena semua data disimpan pada sebuah database file. Form ini akan mengatur file dari database tersebut.



Gambar 4.46 Screenshot Program Database Configuration

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan proses perancangan sistem informasi geografis pada PT. DuPont Agricultural Product Indonesia, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi geografis ini dapat digunakan dengan baik pada PT. DuPont Agricultural Indonesia, karena sistem dan fungsinya sesuai dengan kebutuhan perusahaan tersebut
2. Sistem informasi geografis ini dapat menampilkan potensi pertanian tiap wilayah pemasaran PT.DuPont di Indonesia.
3. Sistem informasi geografis ini dapat menampilkan potensi pertanian tiap wilayah pemasaran PT.DuPont di Indonesia
4. Sistem informasi geografis ini dapat memantau ketersediaan produk yang berada di tiap wilayah pemasaran PT.DuPont di Indonesia
5. Sistem informasi geografis ini dapat memudahkan manager dalam mengambil keputusan

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penjelasan tentang Sistem Informasi Geografis pada PT. DuPont Agricultural Product Indonesia yang telah dibuat, dapat diberikan saran untuk pengembangan sistem ini. Sistem dapat dikembangkan menjadi sistem yang lebih kompleks, lebih sedikit membutuhkan resource, dan dapat diimplementasikan pada website. Karena sistem yang ada sekarang, nantinya akan mengalami perkembangan untuk kedepannya.

## DAFTAR PUSTAKA

Hartono, Jogyanto, 1989, *Analisis & Disain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Andi Offset, Yogyakarta.

Kendall, K.E dan Kendall, J.E. 2003. *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1*. Prehallindo, Jakarta.

Kristanto, Andri. 2004. *Rekayasa Perangkat Lunak (Konsep Dasar)*. Gava Media, Yogyakarta.

Winarko, Edi. 2006. *Perancangan Database dengan Power Designer 6.32*. Prestasi Pustaka. Jakarta

Yuswanto, Subari, 2007, *Pemrograman Database Visual Basic.Net*, Prestasi Pustaka Publisher, Surabaya

