

Pengembangan Perangkat Lunak Penentuan Produk Domestik Regional Bruto (Studi Kasus : Provinsi Sumatera Barat)

Alizar Hasan^{1,*}, Insannul Kamil¹, Fadhli Rahman¹

¹Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Andalas, Padang

Email: alizarhasan@ft.unand.ac.id^{*}

Abstrak

Pertumbuhan ekonomi memerlukan indikator yang dapat digunakan untuk mengukur pembangunan ekonomi adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). PDRB dihitung menggunakan pendekatan produksi atau menurut lapangan usaha. Badan Pusat Statisti (BPS) menyediakan data 9 sektor pada tahun tertentu dengan melakukan survei masing-masing sektor. Nilai akhir PDRB yang diperoleh akan diketahui oleh pemerintah dan pihak-pihak yang membutuhkan informasi tersebut. BPS memberitahukan nilai akhir PDRB dalam 1 tahun, sedangkan sumber nilai PDRB dari mana diperoleh tidak diketahui. Hal ini menyebabkan sektor-sektor menurut lapangan usaha mana yang harus ditingkatkan tahun berikutnya tidak diketahui. Penelitian ini membahas mengenai bagaimana menentukan nilai tambah bruto dan PDRB pada periode tertentu, menggunakan tabel input-output yang akan dirancang ke sebuah perangkat lunak. Cara yang dilakukan adalah perhitungan jumlah permintaan, jumlah input dan output. Pengembangan perangkat lunak ini diawali dengan analisis kebutuhan sistem, desain sistem menggunakan UML sebagai tool untuk memodelkan perangkat lunak, antara lain membuat use case diagram, class diagram, entity relationship diagram dan deployment diagram. Hubungan class diagram dengan entity relationship diagram digunakan untuk membuat database. Pengembangan database berguna untuk menyimpan data yang menghasilkan informasi. Tahap terakhir adalah pengembangan user interface. User interface digunakan untuk tampilan pengguna sistem dalam menentukan nilai tambah bruto dan PDRB. Database yang digunakan pada penelitian adalah MySQL dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun perangkat lunak yaitu PHP. Hasil pengembangan perangkat lunak untuk menentukan nilai tambah bruto dan PDRB pada periode tertentu, mampu dimanfaatkan untuk pemerintah dan pihak-pihak yang membutuhkan seperti pengusaha menengah dan besar dalam mengambil keputusan dengan tepat. Setelah diketahui nilai tambah bruto dan PDRB, user dapat meningkatkan sektor-sektor yang perlu ditingkatkan. Nilai PDRB pada tahun I adalah 70,098,050.99 juta rupiah, nilai PDRB pada tahun II adalah 76,418,038.73 juta rupiah, nilai PDRB pada tahun III adalah 85,695,798.62 juta rupiah, nilai PDRB pada tahun IV adalah 94,025,491.68 juta rupiah dan nilai PDRB pada tahun V adalah 102,321,440.03 juta rupiah. Hasil tampilan nilai akhir PDRB dapat dilihat dalam bentuk histogram.

Kata kunci : Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Nilai Tambah Bruto (NTB), perangkat lunak, Tabel Input-Output.

1. Pendahuluan

Saat sekarang ini, pembangunanekonomi dapat diartikan sebagai pertumbuhan ekonomi yang diikuti oleh perubahan dalam struktur kegiatan ekonomi. Salah satu tujuan dari pembangunan ekonomi adalah menciptakan pertumbuhan ekonomi yang merata sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Berdasarkan pendapat yang dijelaskan oleh Sukirno (2004) bahwa pertumbuhan ekonomi suatu wilayah itu adalah masalah perekonomian dalam jangka panjang. Masalah perekonomian tersebut dapat diselesaikan dengan kegiatan ekonomi yang telah modernisasi, sebagai contoh sektor pertanian merubah cara kerja yang tradisional menjadi cara kerja modern, mempercepat pertumbuhan ekonomi dengan memperhatikan sektor yang ada dan menyamaratakan pembagian pendapatan. Perekonomian dikatakan mengalami pertumbuhan apabila tingkat ekonomi lebih tinggi daripada tingkat yang dicapai sebelumnya. Agar tercapai pertumbuhan ekonomi tersebut, berbagai kebijakan yang diambil pemerintah selalu berusaha untuk mendorong terciptanya tingkat ekonomi yang lebih tinggi. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) menggambarkan aktifitas perekonomian suatu wilayah, semakin tinggi produktivitas daerah maka PDRB suatu wilayah akan semakin besar.

Badan Pusat Statistik (BPS) memperoleh data dari 9 sektor yang sesuai dengan perhitungan menurut pendekatan produksi atau lapangan usaha. BPS menyediakan data 9 sektor pada tahun tertentu dengan melakukan survei masing-masing sektor. BPS mempublikasikan nilai akhir PDRB dalam buku publikasi perkembangan ekonomi Sumatera Barat (tinjauan Pendapatan Domestik Regional Bruto Provinsi Sumatera Barat dan Kabupaten/Kota) tahun 2007 dari BPS, yang akan diketahui oleh pemerintah dan pihak-pihak yang membutuhkan informasi tersebut seperti pengusaha menengah dan besar. BPS memberitahukan nilai akhir PDRB dalam 1 tahun, sedangkan sumber nilai PDRB dari mana diperoleh tidak diketahui. Sehingga menyulitkan BPS dalam menentukan PDRB untuk tahun berikutnya, dikarenakan tidak mengetahui sumber dari mana nilai PDRB. Hal ini menyebabkan sektor-sektor menurut lapangan usaha mana yang harus ditingkatkan tahun berikutnya tidak diketahui. Berdasarkan hal-hal tersebut, dibutuhkan suatu sistem yang dapat menentukan nilai akhir PDRB dengan memanfaatkan teknologi informasi yang mengintegrasikan data informasi yang ada dalam suatu perangkat lunak yang akan mempermudah pengguna dalam memperoleh hasil. Oleh karena itu, pentingnya pertumbuhan perekonomian Sumatera Barat dan penggunaan teknologi informasi untuk mengetahui PDRB maka diperlukan penelitian dengan judul "Pengembangan Perangkat Lunak Penentuan Produk Domestik Regional Bruto (Studi Kasus : Provinsi Sumatera Barat)". Sehingga dengan adanya pengembangan ini, dapat membantu pengguna dalam menentukan dan mengetahui PDRB Sumatera Barat.

Berdasarkan uraian di atas, perumusan masalah yang dibahas adalah bagaimana mengembangkan suatu perangkat lunak Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dengan studi kasus di Provinsi Sumatera Barat agar hasil yang diperoleh dapat menentukan Nilai Tambah Bruto (NTB) dan PDRB pada periode tertentu. Berdasarkan perumusan masalah pada penelitian ini maka tujuan penelitian yang diinginkan adalah mengembangkan suatu perangkat lunak untuk menentukan nilai tambah bruto dan PDRB dalam periode tertentu sehingga dapat diketahui sektor menurut lapangan usaha mana yang harus ditingkatkan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Produk Domestik Bruto (PDB)

Produk Domestik Bruto atau Gross Domestic Product (GDP) yang dikemukakan oleh Mankiw (2000) adalah total nilai keseluruhan barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh perekonomian suatu wilayah selama kurun waktu tertentu (biasanya 1 tahun). Produk domestik bruto merupakan salah satu ukuran yang digunakan secara luas untuk melaksanakan pengukuran kinerja ekonomi atau kegiatan makroekonomi suatu negara.

2.2. Produk Domestik Regional Bruto

(PDRB) Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atau dengan nama lain Pendapatan Regional merupakan berbagai kegiatan ekonomi yang menghasilkan nilai bersih dan jasa-jasa akhir di suatu daerah dalam periode tertentu (BPS, 2012). Menurut Tarigan (2004) metode dalam perhitungan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dibagi dalam 2 metode antara lain :

2.2.1 Metode langsung

Metode langsung merupakan perhitungan PDRB menggunakan data daerah atau data asli yang menggambarkan kondisi daerah dari sumber data yang ada di daerah itu sendiri. Perhitungan dengan metode langsung dapat menjelaskan produk dan jasa yang dihasilkan di daerah tersebut, terdiri dari 3 pendekatan :

- a. Pendekatan produksi adalah berbagai unit (sektor) produksi menghasilkan sejumlah nilai barang dan jasa akhir di suatu wilayah dalam jangka waktu tertentu (satu tahun). 9 sektor atau lapangan usaha antara lain pertanian; pertambangan dan penggalian; industri pengolahan; listrik, gas dan air bersih; bangunan;

perdagangan, hotel dan restoran; pengangkutan dan komunikasi; jasa keuangan, persewaan dan jasa perusahaan serta jasa-jasa. PDRB bisa diartikan dengan menjumlahkan nilai tambah (value added) yang dihasilkan oleh berbagai sektor perekonomian.

- b. Pendekatan pengeluaran, PDRB merupakan penjumlahan semua komponen permintaan akhir yaitu pengeluaran konsumsi rumah tangga dan lembaga swasta yang tidak mencari untung, pengeluaran konsumsi lembaga swasta nirlaba yang melayani rumah tangga, pengeluaran konsumsi pemerintah, pembentukan modal tetap bruto, perubahan inventori dan ekspor dan impor.
- c. Pendekatan pendapatan, PDRB merupakan jumlah balas jasa yang diterima oleh faktor produksi yang ikut serta dalam proses produksi dalam suatu wilayah dalam jangka waktu tertentu (satu tahun). Balas jasa faktor produksi yang dimaksud adalah tenaga kerja, tanah, modal dan keahlian dalam bentuk upah dan gaji, sewa tanah, bunga dan laba. Semua hitungan tersebut sebelum dipotong pajak penghasilan dan pajak lainnya.

2.2.2 Metode Tidak langsung

Metoda tak langsung merupakan metode penghitungan nilai tambah dengan menggunakan data regional, yaitu menggunakan metode alokasi.

2.3. Analisis Tabel Input - Output

Tabel input-output (I-O) merupakan sistem penyajian data yang komprehensif dan mampu memperlihatkan hubungan dan keterkaitan antar sektor ekonomi (BPS). Data yang disajikan dalam tabel ini dapat dimanfaatkan untuk melakukan berbagai analisis dan menyusun model-model ekonomi untuk perencanaan. Bentuk tabel IO dapat digambarkan seperti kerangka tabel berikut ini :

Tabel 1. Kerangka Tabel Input-Output

I (n x n) Transaksi antar sektor/kegiatan	II (n x m) Permintaan akhir
III (p x n) Input primer	IV (p x m)

Kuadran pertama menjelaskan mengenai arus barang dan jasa yang dihasilkan dan digunakan oleh sektor-sektor dalam suatu perekonomian. Kuadran kedua menunjukkan permintaan akhir (final demand). Kuadran ketiga memperlihatkan input primer sektorsektor produksi. Kuadran keempat memperlihatkan input primer yang langsung didistribusikan ke sektor-sektor permintaan akhir.

2.4. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis Object-Oriented (OO). Booch dkk. (2000) membagi elemen UML kepada tiga bagian :

1. Things/Benda, things merupakan bagian utama dari model.
2. Relationship/Hubungan, Relationship : hubungan-hubungan yang terjadi antar elemen dalam UML.
3. Diagram, menurut Booch dkk (2000) diagram adalah bentuk grafis dari sebuah set elemen, yang sebagian besar digambarkan dalam bentuk simbol (things) dan garis (relationships) yang merupakan representasi dari elemen yang membentuk sistem. Terdapat 9 jenis diagram yang digunakan dalam UML, yaitu (Nugroho, 2005) : class diagram, object diagram, use case diagram, sequence diagram, collaboration diagram, statechart diagram, activity diagram, component diagram, deployment diagram diagram lainnya business process diagram dan entity relationship diagram (ERD).

2.5. Database

Database adalah suatu koleksi data komputer yang terintegrasi, diorganisasikan dan disimpan dengan suatu cara yang memudahkan pengambilan kembali (McLeod, 2008). Kumpulan data ini saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di luar simpanan komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. Banyak file perusahaan dapat terintegrasi secara logis. Integrasi logis dari catatan-catatan dalam banyak file ini merupakan konsep database.

2.6. MySQL

MySQL adalah program pembuat database yang bersifat open source yang berjalan pada INIX, LINUX dan Windows. Sebagai sebuah program pembuat database, MySQL tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain (interface). MySQL dapat didukung oleh PHP, Visual Basic, Visual Delphi, Cold Fusion dan lainlain (Hariyanto, 2004).

2.7. Personal Home Page Tools (PHP)

Personal Home Page Tools (PHP) adalah sebuah bahasa scripting yang dibundel dengan HTML, yang dijalankan di sisi server. Sebagian besar perintahnya berasal dari C, Java dan Perl dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP, yang memungkinkan pembuat aplikasi web menyajikan halaman HTML dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah, yang dihasilkan server. PHP juga dimaksudkan untuk mengganti teknologi lama seperti CGI (Common Gateway Interface)

3. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian menjelaskan mengenai tahapan-tahapan dalam penelitian secara rinci dan sistematis agar dapat memberikan kemudahan dalam melakukan penelitian.

1. Survei pendahuluan dan studi literatur
Tahapan ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi mengenai data yang dibutuhkan pada Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sumatera Barat, yang dari survei dan wawancara dengan pihak yang terkait. Studi literatur dilaksanakan untuk mendapatkan landasan teoritis yang akan menjadi pelaksanaan tahap-tahap penelitian
2. Identifikasi masalah
Tujuan dari identifikasi masalah adalah untuk menjelaskan apa yang akan diselesaikan dalam penelitian ini. Adapun masalah yang dapat diidentifikasi adalah Nilai PDRB yang dihitung dalam periode tertentu tidak bisa dilakukan karena tidak diketahui sumbernya dari mana dan Sektor menurut lapangan usaha mana yang harus ditingkatkan tahun berikutnya tidak diketahui.
3. Pengembangan perangkat lunak
Tahapan ini dilakukan dengan mengembangkan suatu perangkat lunak Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sumatera Barat dimulai dengan:
 - a. Analisis kebutuhan sistem. Kebutuhan sistem dalam mengembangkan suatu perangkat lunak PDRB menggunakan bahasa pemodelan Unified Modelling Language (UML). Diagram UML yang digunakan adalah business process diagram.
 - b. Desain sistem
Desain sistem yang akan dilakukan menggunakan bahasa pemodelan. Bahasa pemodelan yang digunakan adalah Unified Modelling Language (UML). UML menggunakan diagram diagram dalam menggambarkan sistem. Diagram yang digunakan dalam penelitian ini adalah use case diagram, class diagram, entity relationship diagram dan deployment diagram.
 - c. Diagram alir pengembangan perangkat lunak
Pengembangan perangkat lunak ini memiliki diagram alir yang berisikan awal proses perangkat lunak dimulai sampai diperoleh hasil Nilai Tambah Bruto dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pada periode tertentu.
 - d. Pengembangan input dan output sistem
Pengembangan input dan output sistem ini dilaksanakan untuk mengetahui input yang akan digunakan antara lain data 9 sektor, permintaan antara, input antara, upah dan gaji, surplus usaha, penyusutan, pajak tak langsung, pengeluaran konsumsi rumah tangga, pengeluaran konsumsi pemerintah, pembentukan modal tetap bruto, perubahan inventori dan ekspor. Output yang dihasilkan adalah Nilai Tambah Bruto dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dari pengembangan perangkat lunak penentuan PDRB.
 - e. Pengembangan database
Tahap selanjutnya adalah pengembangan database yang merupakan pusat penyimpanan data yang akan digunakan untuk menghasilkan informasi berdasarkan kebutuhan pengguna sistem. Pengembangan database dilakukan dengan entity relational diagram yang diperoleh dari setiap atribut yang digunakan pada class diagram yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat lunak penentuan PDRB. Pada penelitian ini database dibuat dengan menggunakan software MySQL.

- f. Pengembangan user interface
Pengembangan user interface merupakan tahapan pengembangan layar dialog yang menjadi perantara antara pengguna dan sistem. Informasi dari database ke dalam web ditampilkan kedalam sebuah perangkat lunak, untuk perangkat lunak tersebut diperlukan bahasa pemrograman yang sesuai dengan jenis database yang digunakan. Pada penelitian ini bahasa pemrograman yang akan digunakan adalah Personal Home Page Tools (PHP).

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem ini adalah aktivitas awal dalam pengembangan sistem. Pelaksanaan tahapan ini bertujuan untuk mempelajari dan memahami permasalahan yang ada. Sehingga nantinya akan diperoleh spesifikasi apa saja yang dibutuhkan oleh sistem. Sistem sekarang ini menunjukkan bahwa pemerintah hanya mengetahui nilai akhir PDRB, sumber data nilai akhir PDRB darimana diperoleh tidak diketahui oleh pemerintah. Analisis kebutuhan sistem terdapat 2 tahapan antara lain :

1. Business process diagram aktual.
2. Business process diagram usulan.

4.2. Desain Sistem

Desain sistem merupakan salah satu tahapan dari keseluruhan pengembangan sistem komputerisasi.

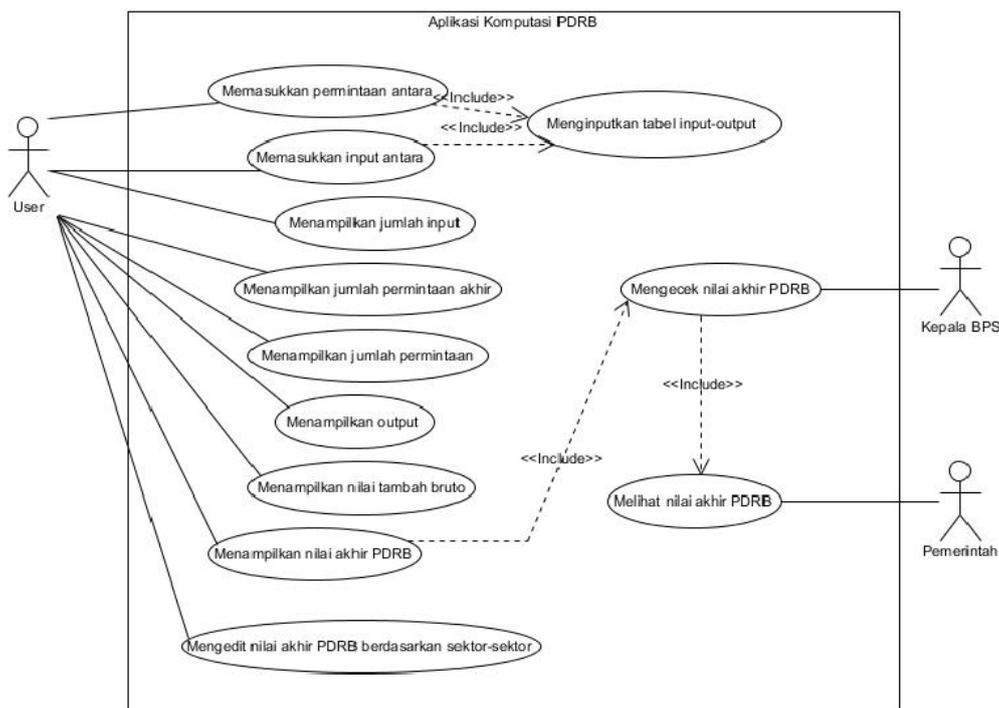
4.2.1 Use Case Diagram

Desain sistem diawali dengan membuat use case diagram berdasarkan business process diagram usulan yang telah dikembangkan. Use case diagram ini bertujuan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna sistem (actor) dengan use case yang sudah disesuaikan dengan langkah-langkah yang telah ditetapkan. Penentuan actor yang terlibat dalam perangkat lunak ini terdiri dari tiga actor antara lain :

1. User, adalah bidang neraca wilayah.
2. Kepala BPS.
3. Pemerintah dan Pengusaha.

Use case merupakan bagian dari desain sistem yang membahas apa saja yang bisa dilakukan oleh actor dan user pada sistem yang dirancang. Berdasarkan sistem yang dikembangkan diperoleh use case antara lain :

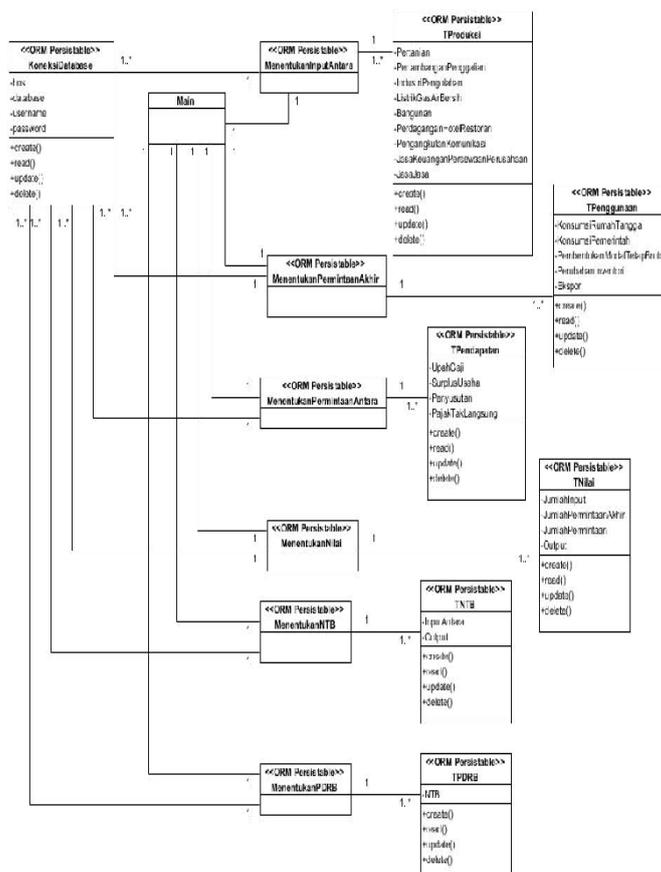
1. Memasukkan permintaan antara.
2. Memasukkan input antara.
3. Menginputkan tabel input-output.
4. Menampilkan jumlah input.
5. Menampilkan jumlah permintaan akhir.
6. Menampilkan jumlah permintaan.
7. Menampilkan output.
8. Menampilkan nilai tambah bruto.
9. Menampilkan hasil nilai PDRB.
10. Mengecek nilai akhir PDRB.
11. Melihat nilai akhir PDRB.
12. Mengedit nilai akhir PDRB berdasarkan sektor-sektor.



Gambar 1. Use Case Diagram

4.2.2 Class Diagram

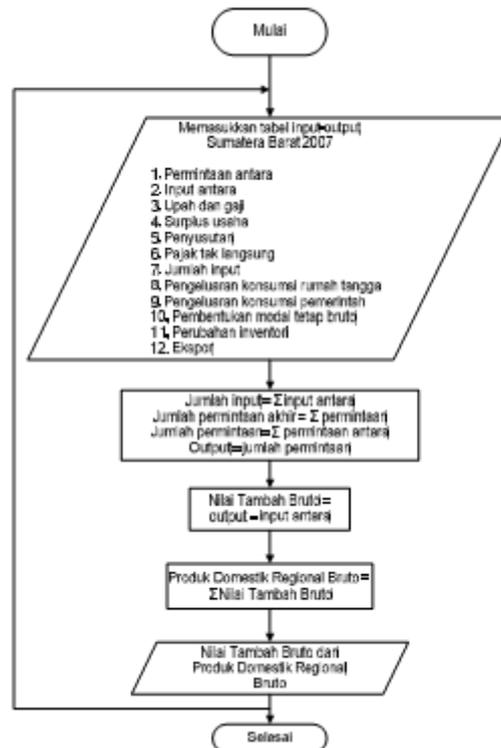
Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasikan objek.



Gambar 2. Class Diagram

4.3. Diagram Alir Pengembangan Perangkat Lunak

Perangkat lunak memiliki diagram alir berisikan awal proses perangkat lunak sampai diperoleh hasil Nilai Tambah Bruto dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Awal input aplikasi adalah memasukkan nilai yang terdapat pada tabel input-output Sumatera Barat. Tabel input-output Sumatera Barat berisikan data mengenai permintaan antara, input antara, upah dan gaji, surplus usaha, penyusutan, pajak tak langsung, jumlah input, pengeluaran konsumsi rumah tangga, pengeluaran konsumsi pemerintah, pembentukan modal tetap bruto, perubahan inventori, ekspor, jumlah permintaan akhir, jumlah permintaan dan jumlah output



Gambar 5. Diagram Alir Pengembangan Perangkat Lunak

4.4. Pengembangan Input dan Output

Sistem Pengembangan ini dilaksanakan untuk mengetahui apa saja input yang digunakan untuk menghasilkan output dari pengembangan perangkat lunak PDRB ini. Pemasukan (input) data ke dalam sistem dilakukan melalui keyboard. Input ini dirancang berdasarkan data yang dibutuhkan sistem. Contoh perhitungan : jumlah input antara sektor 1 = $1,725,049.31 + 0 + 385,439.03 + 82,177.27 + 179,948.21 + 709,902.35 + 695,717.26 + 251,843.34 + 62,536.44 = 4,092,613.21$

Jumlah permintaan antara sektor 9 = $62,536.44 + 23,329.28 + 79,900.69 + 3,340.04 + 19,489.64 + 641,270.87 + 1,597,560.74 + 131,359.86 + 327,827.73 = 2,886,615.29$

Jumlah permintaan antara sektor 201 = $3,152,601.25 + 748,127.57 + 2,587,174.16 + 199,759.89 + 1,222,806.72 + 2,965,201.16 + 3,351,059.57 + 682,669.69 + 7,248,203.36 = 22,157,603.37$ Jumlah permintaan akhir sektor 3 = $8,345,465.31 + 0 + 1,508,603.20 + (707,717.37) + 5,116,686.91 = 14,263,038.05$

Jumlah permintaan sektor 7 = Jumlah permintaan antara + Jumlah permintaan akhir = $8,664,526.55 + 9,508,854.79 = 18,173,381.34$

Transport = Output = Jumlah Permintaan Transport sektor 9 = Output sektor 9 =

Jumlah Permintaan sektor 9 = $13,647,568.54$

Jumlah nilai tambah bruto = output – input antara.

Jumlah nilai tambah bruto sektor 6 = $18,057,463.65 - 7,522,183.10 = 10,535,280.55$

Jumlah nilai input = jumlah input antara + input antara impor + nilai tambah bruto.

Jumlah nilai input sektor 6 = $7,522,183.10 + 167,281.42 + 10,535,280.55 = 18,224,745.07$

Output sistem yang dihasilkan pada pengembangan perangkat lunak ini adalah nilai tambah bruto dan PDRB. Nilai akhir PDRB adalah penjumlahan Nilai Tambah Bruto = 15,588,676.89 + 2,083,750.88 + 7,849,680.08 + 1,039,830.51 + 3,420,741.09 + 10,535,280.55 + 10,490,159.96 + 2,937,342.71 + 10,391,438.19 = 64,336,900.86 juta rupiah

4.5. Pengembangan Database

Pengembangan database yang dilaksanakan ini bertujuan untuk dapat memenuhi informasi yang berisi kebutuhankebutuhan user secara khusus dan aplikasiaplikasinya. Sistem database (basis data) merupakan sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia ketika dibutuhkan.

Tabel di bawah ini dari tabel 12 sampai tabel 17 merupakan struktur database yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak PDRB antara lain :

Tabel 2. Database Kuadran I

Nama Field	Tipe Data
Pertanian	Int
PertambanganPenggalian	Int
IndustriPengolahan	Int
ListrikGasAirBersih	Int
Bangunan	Int
PerdaganganHotelRestoran	Int
PengangkutanKomunikasi	Int
Jasa KeuanganPersewaanJasaPerusahaan	Int
Jasa-jasa	Int

Tabel 3. Database Kuadran II

Nama Field	Tipe Data
KonsumsiRumahTangga	Int
KonsumsiPemerintah	Int
PembentukanModalTetapBruto	Int
PerubahanStok	Int
Ekspor Netto	Int

Tabel 4. Database Kuadran III

Nama Field	Tipe Data
UpahGaji	Int
SurplusUsaha	Int
Penyusutan	Int
PajakTakLangsung	Int

Tabel 5. Database Nilai

Nama Field	Tipe Data
JumlahInput	Int
JumlahPermintaanAkhir	Int
JumlahPermintaan	Int
Output	Int

Tabel 6. Database NTB

Nama Field	Tipe Data
Biaya Antara	Int
Output	Int

Tabel 7. Database PDRB

Nama Field	Tipe Data
NTB	Int

4.6. Pengembangan User Interface (UI)

Setelah melakukan tahap analisis kebutuhan sistem, desain sistem, diagram alir pengembangan perangkat lunak, pengembangan input dan output sistem dan pengembangan database terlaksana, maka tahap selanjutnya adalah pengembangan user interface. Pengembangan user interface merupakan tahapan pengembangan layar dialog yang menjadi perantara antara user dan sistem. Pengembangan perangkat lunak ini yang dirancang dengan tampilan dan struktur sebagai berikut :

1. Menu Utama



Gambar 6. Menu Utama

2. Menu Materi



Gambar 7. Menu Materi

3. Menu Tabel Input-Output



Gambar 8. Menu Tabel Input-Output

4. Menu Hasil



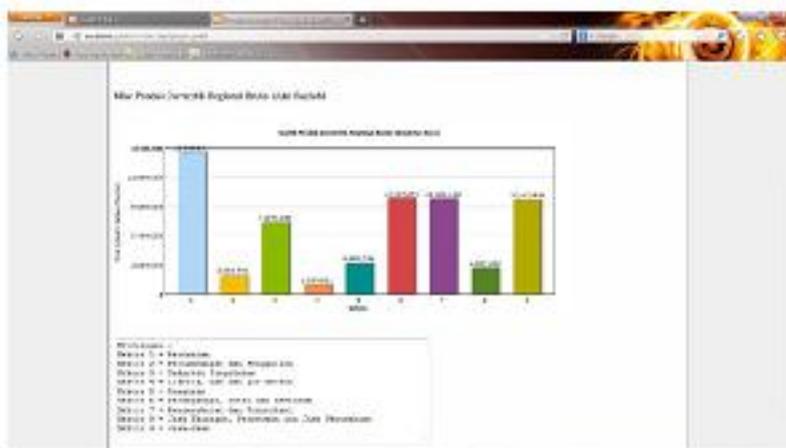
Gambar 9. Menu Hasil

5. Menu PDRB



Gambar 10. Menu PDRB

6. Menu Grafik



Gambar 11. Menu Grafik

7. Menu Grafik Tahun I



Gambar 12. Menu Grafik Tahun I

8. Menu Grafik Tahun II



Gambar 13. Menu Grafik Tahun II

9. Menu Grafik Tahun III



Gambar 14. Menu Grafik Tahun III

10. Menu Grafik Tahun IV



Gambar 15. Menu Grafik Tahun IV

11. Menu Grafik Tahun V



Gambarr 16. Menu Grafik Tahun V

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan perangkat lunak dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan bahwa pengembangan perangkat lunak penentuan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sumatera Barat antara lain :

1. Dapat menentukan hasil Nilai Tambah Bruto (NTB) dan PDRB pada periode tertentu dengan nilai PDRB adalah 64,336,900.86 juta rupiah. Nilai PDRB pada tahun I adalah 70,098,050.99 juta rupiah, nilai PDRB pada tahun II adalah 76,418,038.73 juta rupiah, nilai PDRB pada tahun III adalah 85,695,798.62 juta rupiah, nilai PDRB pada tahun IV adalah 94,025,491.68 juta rupiah dan nilai PDRB pada tahun V adalah 102,321,440.03 juta rupiah.
2. Laporan persektor ekonomi :menurut sektor usaha mana yang perlu ditingkatkan, yang tampilannya tidak dilihat dari angka saja tetapi juga dengan tampilan histogram

5.2. Saran

Saran yang diperoleh dari penelitian ini ditujukan untuk pengembangan sistem lebih lanjut terhadap perangkat lunak adalah hasil pengembangan perangkat lunak penentuan PDRB untuk Provinsi Sumatera Barat yang telah dirancang, kedepannya lebih baik dilakukan untuk pengembangan Produk Domestik Bruto (PDB) nasional untuk menentukan PDB Indonesia.

Daftar Pustaka

- [1] Arifin, Zaenal. Memahami PDRB sebagai Instrumen untuk Mengukur Pertumbuhan Ekonomi di Daerah. Bappeda Prov Jambi. 2008
- [2] Booch, et al. 2000. Unified Modeling Language User Guide. Massachusetts, Addison Wesley Longman, Inc.
- [3] BPS. 2012. Perkembangan Ekonomi Sumatera Barat (Tinjauan Pendapatan Domestik Regional Bruto Provinsi Sumatera Barat dan Kabupaten/Kota Menurut Lapangan Usaha) Tahun 2007 - 2011.
- [4] BPS. 2008. Perhitungan dan Analisa Tabel Input Output Sumatera Barat 2007.
- [5] Hariyanto, Bambang. 2004. Sistem Manajemen Basis Data. Bandung : Penerbit Informatika
- [6] Hariyanto, Bambang. 2007. Sistem Manajemen Basis Data : Pemodelan, Perancangan dan Terapannya. Bandung : Informatika.
- [7] Mankiw, N.R. 2000. Teori Makro Ekonomi Edisi Keempat. Harvard University. Jakarta. Erlangga.
- [8] McLeod, J. R. 2008. Sistem Informasi Manajemen. Jakarta : PT. Salemba Empat.
- [9] Nugroho, Adi. 2005. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek. Bandung : Informatika.
- [10] Sukirno, Sadono. 2004. Pengantar Teori Makroekonomi. Edisi ketiga. Cetakan Kelimabelas. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- [11] Tarigan, R. Ekonomi Regional, Teori dan Aplikasi. Sinar Grafika Offset. Tahun 2004.

Lampiran

1. Listing Perangkat Lunak

```

Menu Grafik <?php include("class/FusionCharts_Gen.php");
?>
<html>
<head>
<title>Grafik PDRB Sumatera
Barat</title>
<script language='javascript' src='js/FusionCharts.js'></script> </head>
<body>
<form action="tabelio1.php" method="post" name="button">
<p>&nbsp;</p>
<form name="form1" method="post" action="">
<p>Nilai Produk Domestik Regional Bruto (Juta Rupiah) </p>
<p>
<?php
# Include FusionCharts PHP Class
# Create object for Column 3D chart
$FC = new
FusionCharts("Column2D","800","350");
# Setting Relative Path of chart swf file. $FC->setSwfPath("Charts/");
# Store chart attributes in a variable $strParam="caption=Grafik Produk
Domestik Regional Bruto Sumatera Barat; xAxisName=Sektor ;yAxisName=Nilai
(dalam Jutaan Rupiah);decimalPrecision=0; formatNumberScale=0";
# Set chart attributes
$FC->setChartParams($strParam);
# add chart values and category names $FC->addChartData("", "name=1");
$FC->addChartData("", "name=2");
$FC->addChartData("", "name=3");
$FC->addChartData("", "name=4");
$FC->addChartData("", "name=5");
$FC->addChartData("", "name=6");
$FC->addChartData("", "name=7");
$FC->addChartData("", "name=8");
$FC->addChartData("", "name=9");
# Render Chart
$FC->renderChart();
?>
</p>
<p>
<textarea name="textarea"
id="textarea" cols="65" rows="10">Keterangan :
Sektor 1 = Pertanian
Sektor 2 = Pertambangan dan Penggalian Sektor 3 = Industri Pengolahan
Sektor 4 = Listrik, Gas dan Air Bersih
Sektor 5 = Bangunan
Sektor 6 = Perdagangan, Hotel dan Restoram Sektor 7 = Pengangkutan dan Komunikasi Sektor 8 = Jasa
Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan
Sektor 9 = Jasa-Jasa
</textarea>
</p>
<p>
<input type="submit" name="button" id="button" value="Next">
</p>
</form>
</body>
</html>

```

2. Flowchart Perangkat Lunak

