

Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Survei Industri Besar Dan Sedang (IBS) Bulanan Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bali

Aditya Riady Dewantara^{a1}, Luh Gede Astuti^{a2}

^aJurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Udayana
Bukit Jimbaran, Indonesia
¹eradityardy@gmail.com
²lg.astuti@cs.unud.ac.id

Abstrak

Badan Pusat Statistik (BPS) adalah Lembaga Pemerintah Non kementerian yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden. BPS dalam melaksanakan tugasnya yaitu menyediakan data telah menggunakan teknologi komputer dan berbagai sistem untuk memudahkan proses pengolahan data. Sistem yang diterapkan di BPS selalu disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi dan juga mengacu kepada kebutuhan. Dalam melaksanakan tugasnya, pengolahan Data yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik Provinsi Bali masih belum efisien karena data hasil survei masih dicatat dan diperiksa secara manual lalu kemudian dilakukan entri data ke dalam database. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibuatlah Analisis dan Perancangan sistem survei rutin yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik yaitu Survei Industri Besar dan Sedang (IBS) Bulanan. Sistem ini dapat mencatat dan mengolah data jenis barang yang dihasilkan oleh perusahaan manufaktur pada bulan tertentu secara langsung sehingga proses pengolahan data menjadi lebih efisien. Metode pengujian yang akan dilakukan adalah dengan menggunakan metode pengujian Blackbox.

Kata Kunci: Sistem, Analisis, Perancangan.

Abstract

Badan Pusat Statistik (BPS) is a non-ministerial government institution that is directly responsible to the President. BPS in carrying out its duties of providing data has used computer technology and various systems to facilitate data processing. The system implemented in BPS is always adjusted to the development of information technology and also refers to needs. In carrying out its duties, data processing carried out by the Central Statistics Agency of Bali Province is still not efficient because survey results data are still manually recorded and checked and then data entry is carried out into the database. Based on these problems, the Analysis and Design of routine survey systems carried out by the Central Bureau of Statistics was made, namely the Monthly Large and Medium Industry Survey (IBS). This system can record and process data types of goods produced by manufacturing companies in a particular month directly so that the data processing becomes more efficient. The testing method that will be carried out is to use the Blackbox testing method.

Kata Kunci: System, Analysis, Design.

1. PENDAHULUAN

Badan Pusat Statistik (BPS) adalah Lembaga Pemerintah Non kementerian yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden. BPS dibentuk berdasarkan UU Nomor 6 Tahun 1960 tentang Sensus dan UU Nomor 7 Tahun 1960 tentang Statistik. Sebagai pengganti kedua UU tersebut ditetapkan UU Nomor 16 Tahun 1997 tentang Statistik.

Selama ini, BPS dalam melaksanakan tugasnya yaitu menyediakan data telah menggunakan teknologi komputer dan berbagai sistem untuk memudahkan proses pengolahan data. Sistem yang diterapkan di BPS selalu disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi dan juga mengacu kepada kebutuhan. Untuk memudahkan pelaksanaan tugasnya sejak 1980-an, personal komputer telah digunakan di seluruh kantor BPS provinsi, diikuti dengan penggunaan komputer di seluruh BPS kabupaten dan kota sejak 1992. Dengan menggunakan personal komputer, kantor statistik di daerah dapat segera memproses pengolahan data, yang merupakan rangkaian kegiatan yang dimulai dari pengumpulan data, kemudian menginputkan data mentah ke dalam komputer dan selanjutnya data tersebut dikirim ke BPS pusat untuk diolah menjadi data nasional. Pengolahan data menggunakan personal komputer telah lama menjadi contoh pengolahan yang diterapkan oleh direktorat teknis di BPS pusat, terutama jika direktorat tersebut harus mempublikasikan hasil yang diperoleh dari survei yang diselenggarakan.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, masalah yang terjadi di Badan Pusat Statistik Provinsi Bali yaitu tidak efisiennya pengolahan data karena data hasil survei masih dicatat dan diperiksa secara manual lalu kemudian dilakukan entri data ke dalam database. Sering kali hal ini membuang banyak waktu karena dokumen yang harus di entri berjumlah ratusan dokumen sedangkan staff yang ada hanya 1 hingga 2 orang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penyusun mencoba untuk menganalisis dan merancang sistem survei rutin yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik yaitu Survei Industri Besar dan Sedang (IBS) Bulanan. Sistem ini dapat mencatat dan mengolah data jenis barang yang dihasilkan oleh perusahaan manufaktur pada bulan tertentu secara langsung sehingga proses pengolahan data menjadi lebih efisien. Sistem juga dilengkapi dengan fitur grafik sebagai informasi dari sistem yang ditujukan untuk mempermudah melihat perubahan nilai produksi pada masing-masing perusahaan setiap bulannya. Metode pengujian yang akan dilakukan adalah dengan menggunakan metode pengujian Blackbox.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Industri

Industri adalah suatu usaha, proses atau kegiatan pengolahan bahan baku baik bahan mentah ataupun bahan setengah jadi agar menjadi barang yang bernilai ekonomis lebih tinggi dan bermanfaat bagi masyarakat. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Industri di definisikan sebagai perusahaan untuk membuat, memproduksi atau menghasilkan barang-barang. Industri yang memiliki jumlah pekerja lebih dari 20 orang tergolong menjadi Industri Besar dan Sedang (IBS). Industri dapat menjadi tolak ukur akan kemajuan dan kemakmuran suatu negara.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah sistem yang dilakukan dalam menyediakan informasi ketika hendak mengambil keputusan untuk manajemen dan dalam rangka menjalankan operasional dan prosedur yang terorganisir. Sistem informasi bertujuan untuk menjaga tercapainya pesan atau informasi dari seseorang atau kelompok kepada pihak lain.

2.3 Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan atau membuat software berorientasi objek. Karena UML ini merupakan bahasa visual untuk pemodelan bahasa berorientasi objek, maka semua elemen dan diagram berbasiskan pada paradigma object oriented. UML adalah salah satu tool / model untuk merancang pengembangan software yang berbasis object oriented. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software.

UML sendiri terdiri atas pengelompokan diagram-diagram sistem menurut aspek atau sudut pandang tertentu. Diagram adalah yang menggambarkan permasalahan maupun solusi dari permasalahan suatu model. UML mempunyai 9 diagram, yaitu;

- Diagram Use Case
- Diagram Class
- Diagram Package
- Diagram Sequence
- Diagram Collaboration
- Diagram StateChart

2.4 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah gambaran graphical dari beberapa atau semua actor, use case, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem. Use case diagram tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan use case, tetapi hanya memberi gambaran singkat hubungan antara use case, aktor, dan sistem. Didalam use case ini akan diketahui fungsi - fungsi apa saja yang berada pada sistem yang dibuat.

2.5 Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan sifat dinamis secara alamiah sebuah sistem dalam bentuk model aliran dan kontrol dari aktivitas ke aktivitas lainnya.

2.6 Class Diagram

Class Diagram merupakan salah satu diagram utama dari UML untuk menggambarkan class atau blueprint object pada sebuah sistem. Analisis pembentukan class diagram merupakan aktivitas inti yang sangat mempengaruhi arsitektur piranti lunak yang dirancang hingga ke tahap pengkodean. Pada class diagram juga digambarkan bagaimana interaksi hubungan antar class dalam sebuah konstruksi piranti lunak seperti hubungan asosiasi, agregasi, komposisi, dan inheritance dan generalization.

2.7 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar obyek dan mengindikasikan komunikasi diantara obyek-obyek tersebut. Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh obyek-obyek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu. Obyek-obyek tersebut kemudian diurutkan dari kiri ke kanan, aktor yang menginisiasi interaksi biasanya ditaruh di paling kiri dari diagram.

Pada diagram ini, dimensi vertikal merepresentasikan waktu. Bagian paling atas dari diagram menjadi titik awal dan waktu berjalan ke bawah sampai dengan bagian dasar dari diagram. Garis Vertical, disebut lifeline, dilekatkan pada setiap obyek atau aktor. Kemudian, lifeline tersebut digambarkan menjadi kotak ketika obyek melakukan suatu operasi, kotak tersebut disebut *activation box*. Obyek dikatakan mempunyai live activation pada saat tersebut.

Pesan yang dipertukarkan antar obyek digambarkan sebagai sebuah anak panah antara activation box pengirim dan penerima. Kemudian diatasnya diberikan label pesan. Salah satu contoh sequence diagram digambarkan sebagai berikut.

2.8 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam system secara abstrak. *Entity Relationship Diagram* adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan (storage data) dalam system secara abstrak. Diagram hubungan entitas tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, mengubah data dan menghapus data.

2.9 Blackbox Testing

Black Box Testing atau Pengujian Blackbox merupakan salah satu bentuk pengujian untuk menguji suatu software tertentu. Pengujian Black Box Testing lebih berfokus pada hasil yang

dituju tanpa memikirkan proses internal yang terjadi di dalam software tersebut. Black Box Testing adalah suatu pengujian yang dilakukan hanya untuk mengamati hasil dari eksekusi pada software tersebut. Pengamatan hasil ini melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak itu sendiri. Pengujian black box testing mengevaluasi hanya pada tampilan Interface, fungsionalnya, dan tidak melihat atau mengetahui apa yang sesungguhnya terjadi di dalam proses detailnya. Namun hanya mengetahui proses input dan output.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Identifikasi Masalah

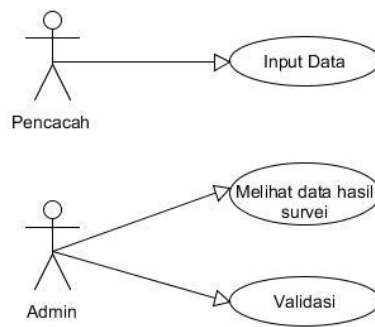
Beberapa permasalahan yang terjadi pada entry dokumen IBS Bulanan di BPS Provinsi Bali yaitu salah satunya belum efisiennya pengolahan data karena dokumen data hasil survei masih dicatat dan dianalisis secara manual lalu kemudian dilakukan entri data ke dalam database. Sering kali hal ini membuang banyak waktu karena dokumen yang harus di entri berjumlah ratusan dokumen sedangkan staff yang ada hanya 1 hingga 2 orang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dirancanglah sebuah sistem survei rutin yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik yaitu Survei Industri Besar dan Sedang Bulanan. Sistem ini dapat mencatat dan menganalisis data jenis barang yang dihasilkan oleh perusahaan manufaktur pada bulan tertentu secara langsung sehingga proses pengolahan data menjadi lebih efisien. Pada sistem terdapat juga fitur ekspor yang dapat menyimpan hasil inputan pada sistem kedalam bentuk dokumen excel. Serta sistem dilengkapi dengan fitur grafik dan sekaligus menjadi output sebagai informasi dari sistem yang ditujukan untuk mempermudah melihat perubahan nilai produksi pada masing-masing perusahaan setiap bulannya. Sehingga dapat dilakukan analisis statistik oleh petugas berdasarkan informasi grafik yang dihasilkan oleh sistem.

3.2. Analisis Kebutuhan Sistem

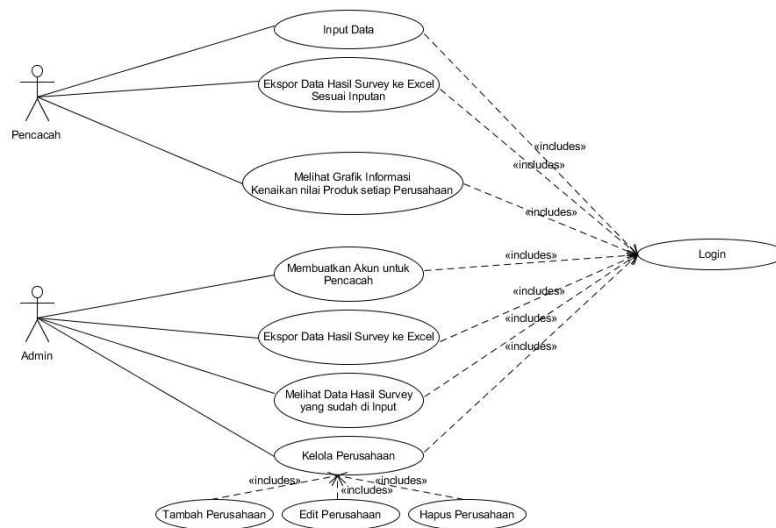
Insani dan Insanudin (2016) mengungkapkan, Analisis kebutuhan Sistem adalah dimana beberapa kebutuhan bahan dalam sistem yang akan dipergunakan untuk menambah dan membantu jalan proses pembuatan suatu obyek. Sistem informasi survei IBS bulanan ini diangkat dari rumusan masalah bagaimana membuat sistem informasi survei rutin yang lebih mudah, sederhana, dan efisien. Sistem informasi survei Industri Besar dan Sedang (IBS) bulanan, merupakan sistem yang mengolah dan menyediakan informasi mengenai jumlah barang yang dihasilkan, Jumlah pekerja di pertengahan bulan, dan Realisasi produksi terhadap kapasitas penuh Triwulan dari sebuah perusahaan.

Pengguna sistem terdiri dari dua yaitu Admin dan User atau Pencacah. Pencacah yang merupakan petugas dari BPS Kabupaten wilah Provinsi Bali bertugas untuk menginput data survei sesuai wilayah kerja masing-masing, sedangkan Admin yang merupakan petugas dari BPS Provinsi Bali dapat melihat hasil data survei yang sudah diinputkan oleh Pencacah dan sekaligus melakukan validasi terhadap hasil data survei tersebut.



Gambar 1. Use Case Diagram Analisis Sistem

Untuk mempermudah dan mengefisienkan sistem informasi survei rutin yang akan dibangun, ditambahkan beberapa fitur yang dapat membantu kerja Admin dan Pencacah. Seperti pada fitur ekspor data hasil survei yang dapat disimpan kedalam bentuk sebuah form Excel dan fitur grafik yang memudahkan untuk melihat perubahan nilai produksi setiap 3 bulannya pada suatu perusahaan. Admin dan Pencacah dapat mengakses fitur tersebut, Perbedaannya adalah Admin dapat mengekspor semua hasil data survei dari berbagai kabupaten yang sudah diinput oleh Pencacah, sedangkan Pencacah hanya dapat mengekspor data hasil survei yang sudah diinputkan masing-masing sesuai wilayah kerjanya. Admin juga bertugas membuat akun untuk Pencacah di kabupaten masing-masing, sehingga Pencacah hanya bisa menginput data perusahaan yang berada di wilayah kerjanya masing-masing.



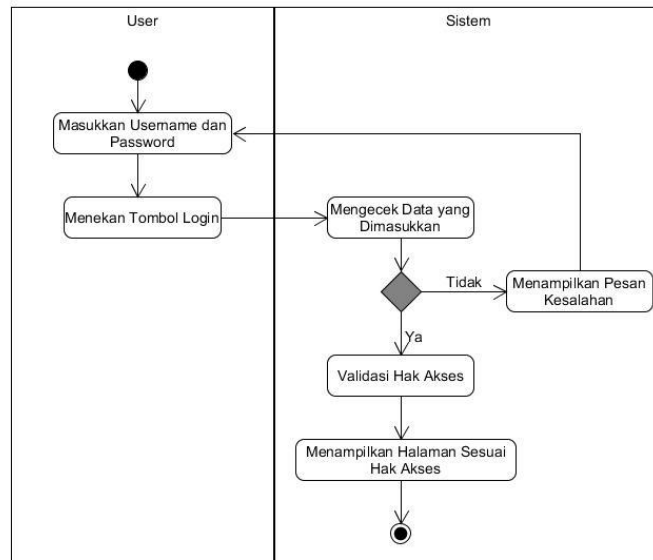
Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi Survei IBS

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

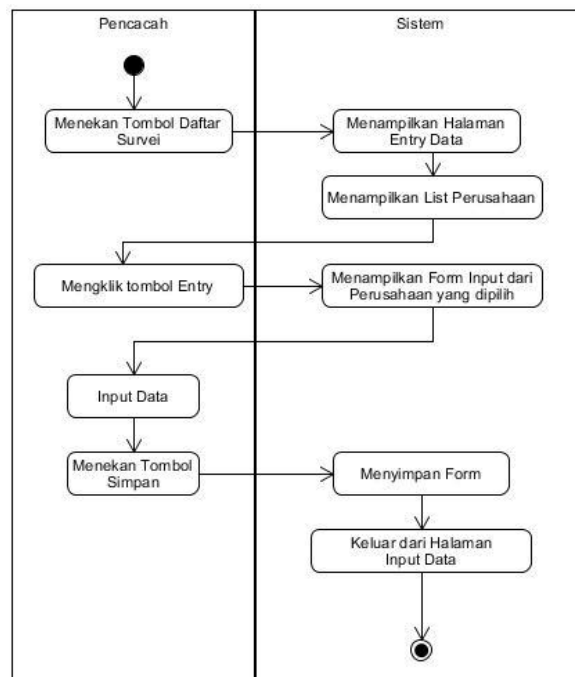
4.1.1 Activity Diagram a.

Login



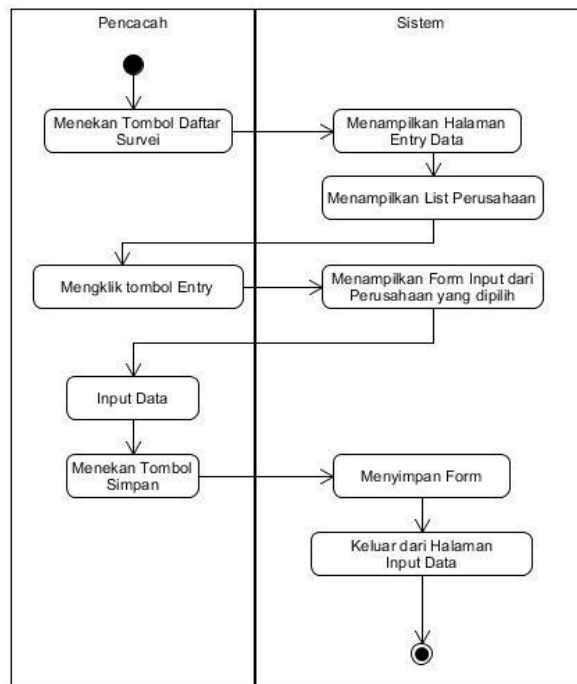
Gambar 3. Activity Diagram Login

b. Input Data



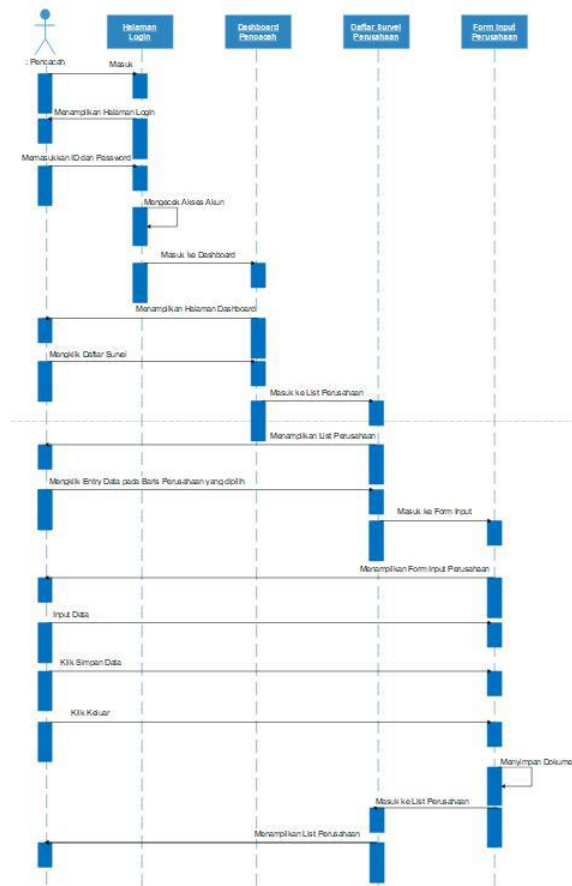
Gambar 4. Activity Diagram Input Data

c. Lihat Data dan Ekspor Data



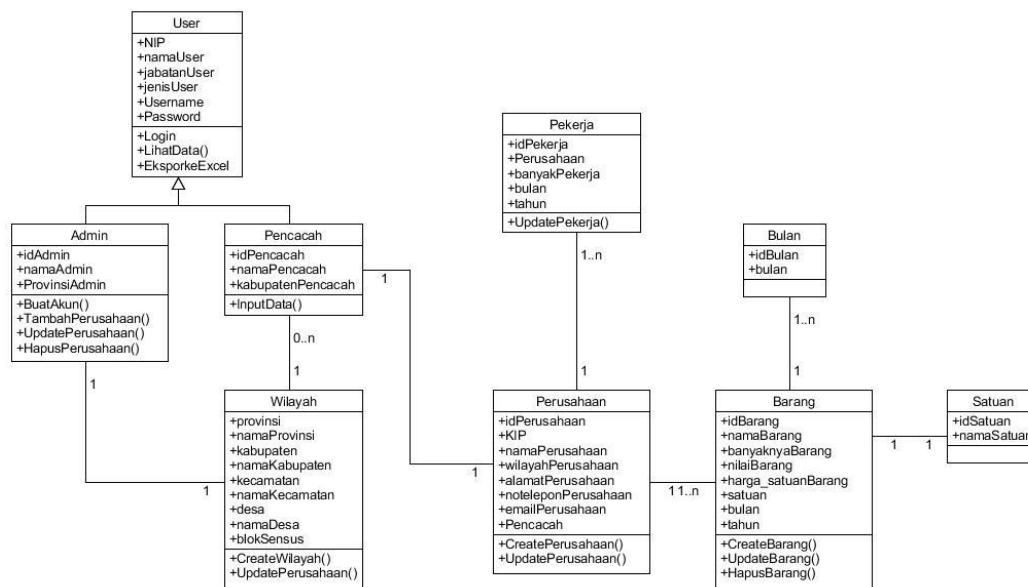
Gambar 5. Activity Diagram Halaman Admin

4.1.2 Sequence Diagram



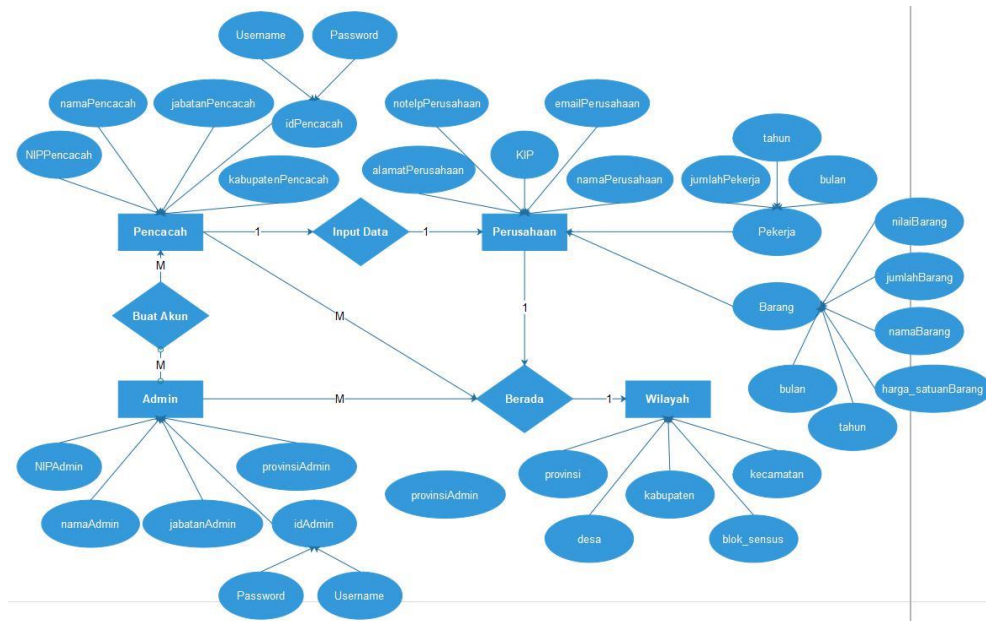
Gambar 6. Sequence Diagram Input Data

4.1.3 Class Diagram



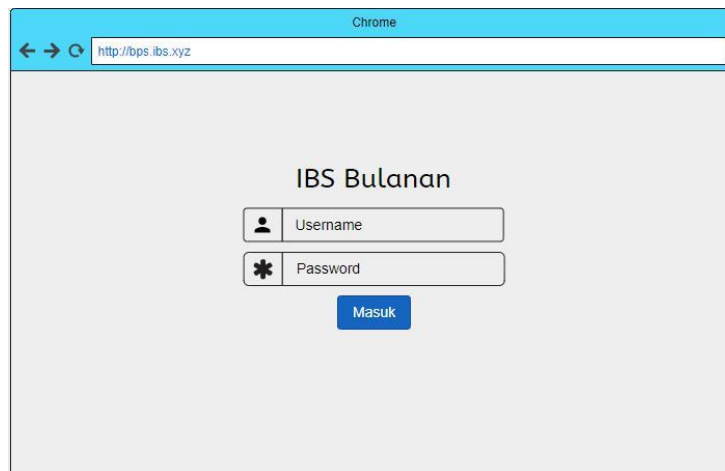
Gambar 7. Class Diagram Sistem Informasi Survei IBS Bulanan

4.1.4 ERD

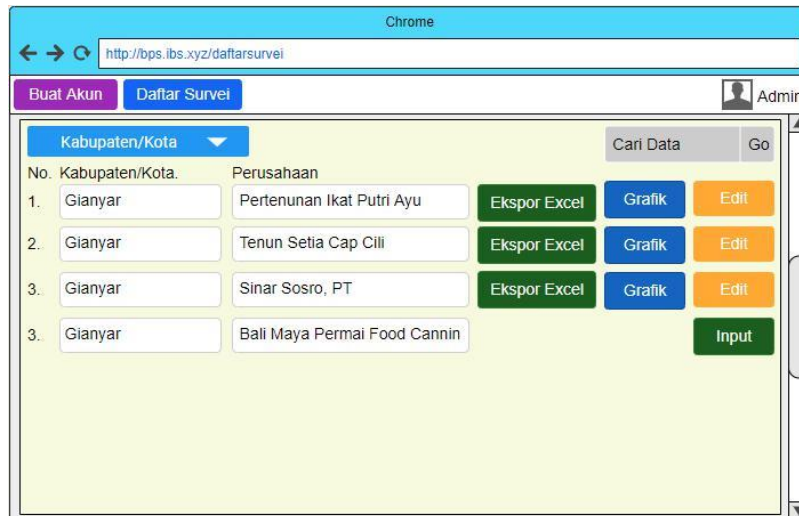


Gambar 8. ERD Sistem Informasi Survei IBS Bulanan

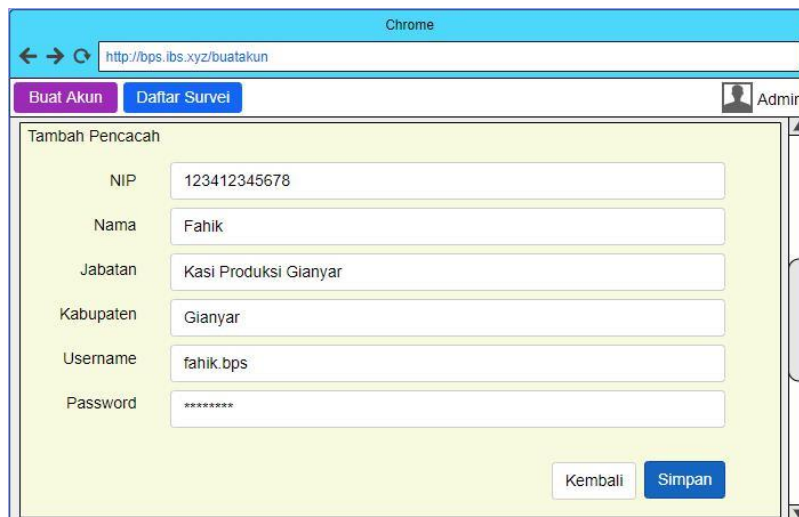
4.1.5 Rancangan Interface



Gambar 9. Halaman Login



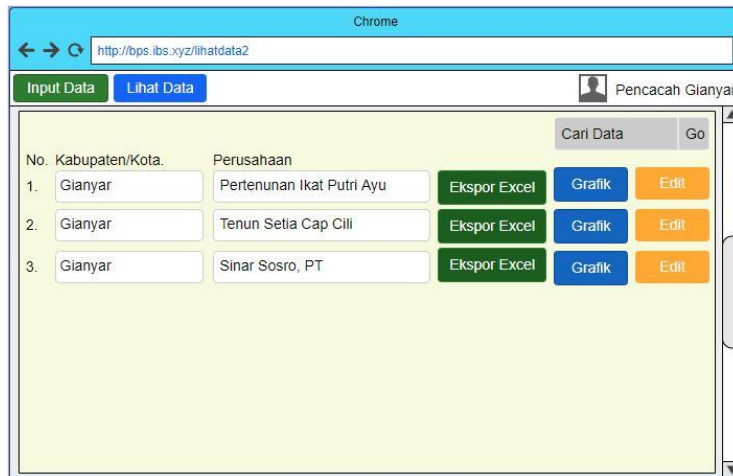
Gambar 10. Halaman Admin Daftar Survei



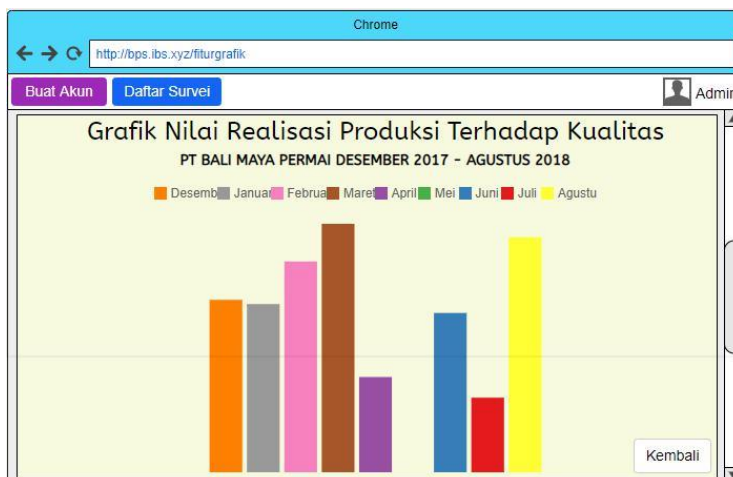
Gambar 11. Halaman Admin Buat Akun



Gambar 12. Halaman Pencacah Entry Data



Gambar 13. Halaman Pencacah Lihat Data



Gambar 14. Halaman Fitur Grafik

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang dilakukan dengan menggunakan metode pengujian blackbox yakni mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari sistem. Apabila hasil pengujian sudah sesuai maka kesimpulan yang diperoleh adalah skenario pengujian yang bernilai valid.

Selain melakukan pengujian dengan black box testing, pengujian juga dilakukan dengan memperoleh informasi mengenai pendapat user. User yang dimintai pendapatnya dalam hal ini adalah Staff BPS Provinsi Bali sebagai user Admin. Berdasarkan hasil wawancara dengan user. Sistem ini mampu mengatasi permasalahan yang saat ini terjadi yaitu sering tidak konsistennya data survei yang masuk dari kabupaten sehingga Staff BPS Provinsi harus mengecek kembali isiin survei dan mengkonfirmasi apabila ada kesalahan. Hal ini tentu sangat membuang waktu. Dengan adanya sistem ini, permasalahan tersebut tidak ada lagi sehingga proses entri survei bisa efisien dan data dapat segera dikirim ke BPS Pusat.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diperoleh dari pelaksanaan praktek kerja lapangan ini adalah dibuatnya suatu sistem informasi survei rutin Industri Besar dan Sedang (IBS) Bulanan yang digunakan untuk mempermudah dalam pengelolaan data mengenai data perusahaan atau industri yang terlibat dalam survei dan sesuai dengan kebutuhan Badan Pusat Statistik Provinsi Bali.

5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan oleh penulis adalah perlu dilakukannya pengembangan sistem yang telah dibuat yaitu pada data form Input dan menu Lihat Data. Pada menu Lihat Data Hasil Survei terdapat fitur untuk mengurutkan list berdasarkan waktu input, abjad atau berdasarkan id dari dokumen IBS tersebut.

Serta dalam pengembangan yang lebih lanjut, user berharap adanya penambahan atau pengembangan pada fitur grafik yang ditujukan untuk mempermudah melihat perubahan nilai produksi pada masing-masing perusahaan sehingga dapat dilakukan analisis statistik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anisah. 2017. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pengeluaran, Penggunaan Bahan dan Hutang dalam Pelaksanaan Proyek pada PT Banamba Putratama.
- [2] Binus University. 2016. Pengertian Sistem Informasi. [Online] Tersedia : <http://scdc.binus.ac.id/himsisfo/2016/07/pengertian-sistem-informasi/> [18 Desember 2018].
- [3] BPS Provinsi Bali.2017. Tentang BPS.[Online] Tersedia : <https://bali.bps.go.id/menu/1/informasi-umum.html>. [18 September 2017].
- [4] Jogiyanto, HM. 2001. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- [5] Komisi PKL. 2016. Buku Pedoman Praktek Kerja Lapangan. [Online] Tersedia : <http://pkl.cs.unud.ac.id/uploads/berkas/bukupedoman-praktek-kerja-lapangan-ilmu-komputerunud-v57.pdf>. [27 Oktober 2017].
- [6] Magaline, Ferdinand.2013. Sistem Informasi.[Online] Tersedia : http://eprints.dinus.ac.id/12818/1/jurnal_13018.pdf. [29 Oktober 2017].
- [7] Muhamad Faruk. 2014. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Bulanan Penerimaan Zakat, Infak, dan Sedekah BAZNAS Provinsi Banten.
- [8] Rahmawati, Noni dan Mulyono, Herry. 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Berbasis Web Pada Toko Billy.
- [9] S. Mega, Ricoida I. Desy, dan P. Iis. 2014. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Mall Online.