

APLIKASI MONITORING DATA PERKEMBANGAN INDUSTRI BERBASIS WEB

Maria Claudia Febriani Kromen¹, Marinus I.J. Lamabelawa²,

Program Studi Teknik Informatika Strata Satu STIKOM Uyelindo Kupang
Jln. Perintis Kemerdekaan I – Kayu Putih – Kupang – NTT – Indonesia
Email : ¹febykromen@gmail.com, ²mijlamabelawa@gmail.com

ABSTRACT

The Ministry of Industry and Trade (DISPERINDAG) is the executive element of government affairs in the industry and trade sectors, which is the authority of the region. The Provincial Ministry of Industry and Trade has one of the main tasks, which is to oversee the development of industrial data in each regency / city department of the Ministry of Industry and Trade. The Ministry of Industry and Trade of East Nusa Tenggara Province carries out the task of regularly monitoring industrial data in all 22 counties / cities. There are obstacles in the fulfillment of this task, namely that the activities for recording industrial data carried out in each district / every city are still carried out manually and the industry classification and data archiving carried out continue to be carried out manually. The purpose of this study is to create a web-based application for monitoring industrial development data in the Ministry of Industry and Trade of East Nusa Tenggara Province using a multi-user system. The system development method used is the waterfall model and the data collection techniques used include interviews and literature studies. The results of this study are available in the form of a web-based monitoring application that can be accessed online and support the DISPERINDAG operators from each district / city in entering industrial data from their districts and the DISPERINDAG of the province, as the administration supports the Process data, classify and archive data online, making it more cost-effective and transportable, quick and easy.

Keywords : application, industrial data, monitoring, multiuser, web

1. PENDAHULUAN

Industri diklasifikasikan menjadi tiga kriteria berdasarkan jumlah tenaga kerja dan besarnya nilai investasi yakni meliputi industri kecil, industri menengah dan industri besar. Sektor industri suatu daerah provinsi diatur dibawah tanggung jawab Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi yang merupakan pelaksana urusan pemerintahan di bidang perindustrian dan perdagangan yang menjadi kewenangan Provinsi. Monitoring data perkembangan data industri merupakan kegiatan pemantuan terhadap perkembangan dari data industri yang telah direkap per tahun. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Nusa Tenggara Timur menjalankan tugas pemantuan data industri berkala dengan mengutus staf pegawai untuk mengambil data langsung di setiap Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur dan memeriksa keabsahan data industri tersebut.

Pengambilan dan pemeriksaan data masih dilakukan secara manual dan tidak ada filterisasi data, dimana banyak ditemukan data yang sama dan data yang sudah pernah diperiksa di tahun-tahun sebelumnya sehingga dilakukan pemeriksaan secara berulang juga pengarsipan data industri yang masih manual.

Untuk mengatasi kendala tersebut diperlukan sebuah pendataan *real-time*, sehingga dibutuhkan sistem monitoring berbasis *web* dengan penerapan sistem *multiuser*, dimana sistem ini akan digunakan oleh pegawai Dinas Perindag Kabupaten/Kota dan pegawai Dinas Perindag Provinsi NTT.

Aplikasi monitoring dengan penerapan sistem *multiuser* dibuat berbasis *web* untuk meng-*upload* dan memverifikasi data secara *real-time*, data industri yang dipublikasi dapat dilihat oleh masyarakat secara *online* serta sistem *multiuser* mempermudah pengguna sistem dalam mengakses data secara bersamaan dan membagi hak akses pengguna.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan kendala yang dialami oleh Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi NTT, maka permasalahan yang dapat diangkat oleh penulis adalah bagaimana membuat aplikasi monitoring data perkembangan industri berbasis *web* dengan penerapan sistem *multiuser* pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi NTT.

3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka batasan masalah dalam pembuatan sistem adalah :

a. Ruang lingkup pendataan industri hanya mencakup wilayah kabupaten-kabupaten di provinsi Nusa Tenggara Timur.

b. Aplikasi dibuat untuk mempermudah *input*, *upload*, verifikasi, *approve* data industri dan melihat jumlah industri yang telah dimonitoring.

c. Perkembangan industri di tentukan sendiri oleh Pihak Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi.

d. Data industri yang digunakan dalam penelitian terdiri dari data perusahaan beserta produk yang telah memiliki izin usaha dan data tersebut telah direkap oleh Dinas Perindag Kab/Kota dari tiap kabupaten di provinsi NTT.

e. Ada tiga jenis pengguna dalam sistem, dua diantaranya diberikan hak akses mengelola sistem engguna dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan admin dalam sistem yang diberikan hak akses untuk memverifikasi data industri, meng-*approve* data industri dan mengunggah semua informasi tersebut.

f. Pengguna dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten/Kota dari 22 Kabupaten di provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan operator dalam sistem yang diberikan hak akses untuk menginputkan data industri.

g. Masyarakat merupakan pengunjung yang dapat melihat informasi industri yang telah terdaftar izin usaha dan melihat grafik data jumlah industri dari kabupaten.

4. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah :

a. Bagi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Nusa Tenggara Timur, mempermudah pemerintah dalam meng-*upload* dan memverifikasi data industri.

b. Bagi para staf pegawai, dengan adanya aplikasi monitoring data perkembangan industri berbasis *web* dengan penerapan sistem *multiuser*, dapat memanfaatkan teknologi yang ada dengan

baik.

c. Bagi masyarakat, dapat membantu mengetahui data perkembangan industri terbaru.

2. TINJAUAN PUSTAKAN

Bagaskara, *et al.* (2014) melakukan penelitian yang berjudul Perancangan Sistem Manajemen Dokumen Elektronik Berbasis Web dengan metode SDLC (Studi Kasus Teknik Industri Universitas Diponegoro). Dalam penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan sistem informasi aktivitas kuliah yang mempermudah mahasiswa dalam melakukan pendaftaran meliputi matakuliah Kerja Praktek, Kuliah Kerja Industri dan Tugas Akhir secara online.

Dewi dan Darmawan (2017) melakukan penelitian yang berjudul Sistem Monitoring Pelanggan Pascabayar dan Prabayar Tbt Menerapkan Manajemen

Transaksi Menggunakan Metode *Two Phase Locking*. Dalam penelitian ini menghasilkan sebuah sistem monitoring yang menerapkan sistem *multiuser* yang dapat diakses oleh lebih satu petugas PT. PLN (Persero) area Kuala Kapuas yakni petugas lapangan dan petugas di kantor, keduanya dapat memonitoring data pembayaran pelanggan secara bersamaan dan sistem dapat menjamin konsistensi data hasil monitoring pelanggan tersebut.

Marfalino, *et al.* (2017) melakukan penelitian yang berjudul Implementasi Sistem Informasi Akuntansi Pandan Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam didukung dengan Menerapkan Aplikasi Sistem *Multiuser* pada Bahasa Pemrograman Java dan Database Mysql. Dalam penelitian ini menghasilkan sebuah perancangan sistem *multiuser* yang terdiri dari aliran sistem informasi baru berupa DFD, ERD dan struktur program, serta pengujian implementasi melalui halaman *interface* yang telah dibuat.

Dilihat dari penjelasan para peneliti di atas maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem monitoring berbasis *web* sangat memudahkan dalam mengakses data, melakukan monitoring data dan penyajian informasi.

3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan meliputi wawancara, observasi,

studi pustaka dan *browsing internet*.

a. Wawancara

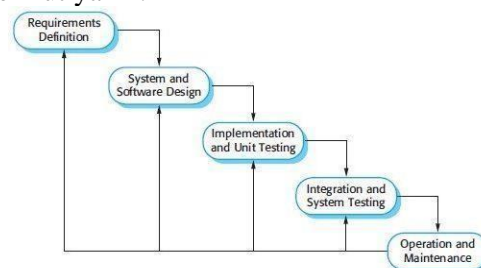
Wawancara adalah kegiatan tanya jawab mengenai topik terkait penelitian penulis dengan narasumber yang bersangkutan untuk memperoleh informasi dan data penelitian. Narasumber dalam penelitian adalah staf pegawai, masyarakat dan Kepala Bagian Keuangan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi NTT.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara membaca penelitian terdahulu, buku, laporan penelitian dan bahan bacaan lainya sebagai referensi dalam penelitian.

5. Prosedur Analisis Data

Dalam prosedur analisis data, metode pengembangan yang digunakan pada Aplikasi Monitoring Data Perkembangan Industri Berbasis Web adalah model *Waterfall*. Menurut Sommerville (dalam Fajri, *et al.* 2020), menjelaskan model *Waterfall* terdiri dari tahapan – tahapan berikut yakni:



Gambar. Metode *waterfall*.

a. Requirements Definition

Tahapan pertama mendefinisikan kebutuhan dengan mengumpulkan informasi dan menganalisa kebutuhan dari *software* yang akan dikerjakan yakni aplikasi monitoring data perkembangan industri berbasis *web*. Informasi yang diperoleh berupa hasil wawancara dan studi pustaka. Selain itu, juga menetapkan batasan dari *software* yang akan dibuat.

b. System and Software Design

Tahapan pembuatan desain aplikasi ini merupakan tahapan lanjut setelah memperoleh hasil analisis kebutuhan sistem dan bertujuan untuk memberikan gambaran jelas mengenai tampilan dan antar muka *software* dan membantu menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem

persyaratan. Proses ini berfokus pada pembangunan struktur data, arsitektur *software*, dan perancangan *user interface* dalam desain tampilan *web*.

c. Implementation and Unit Testing

Pada tahap ini desain aplikasi yang telah dibuat dan data yang ada di persyaratan diterjemahkan ke dalam kode- kode program dengan menggunakan *tools* dan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. *Tools* yang digunakan yakni Visual Studio Code, sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan yakni bahasa PHP dan *syntax* MySQL. Program yang telah dibangun langsung diuji fungsionalitasnya secara unit yang juga disebut *unit testing*.

d. Integration and System Testing

Setelah tahap implementasi, untuk mengetahui aplikasi yang telah dibuat berjalan dengan baik maka dilakukan pengujian, dimana setiap unit program digabungkan dalam satu sistem dan diuji. Pengujian yang diterapkan penulis adalah pengujian “*Black Box*” dengan melakukan pengujian pada setiap fitur spesifik *software* dalam kondisi *input*-an yang diterima dengan baik, *output* yang dihasilkan sesuai persyaratan, dapat dioperasikan dengan baik pada perangkat dan ukuran layar serta sistem operasi yang berbeda, dan kecepatan akses data setelah *software* di-*upgrade*.

e. Operation dan Maintenance

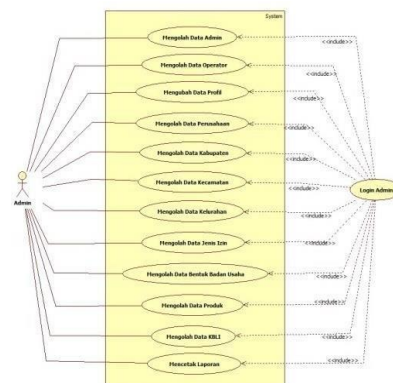
Setelah pengujian, aplikasi yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang ditemukan pada aplikasi setelah digunakan oleh *user* dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan yang baru.

6. Use case diagram

Menurut Harianto, *et al.* (2019), *Use case diagram* adalah pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat, juga mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang dibuat.

a. Usecase admin

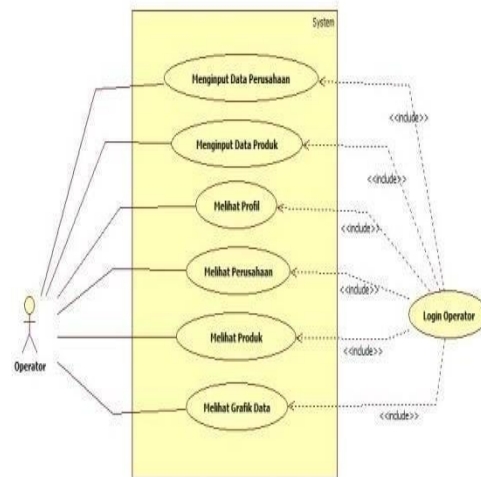
Admin dapat mengolah data profil, mengolah data operator, mengolah data perusahaan, mengolah data jenis izin, mengolah data bentuk badan usaha, mengolah data produk, mengolah KBLI dan mencetak laporan.



Gambar usecase diagram admin

b. Usecase Operator

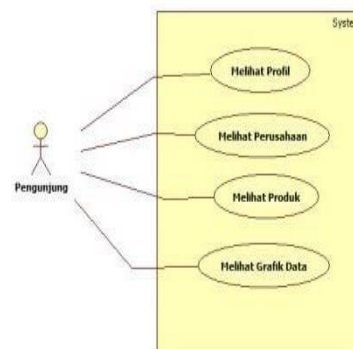
Operator dapat melihat profil, melihat perusahaan, melihat produk, melihat grafik data perkembangan kabupaten/kota tertentu.



Gambar usecase diagram operator.

c. Usecase Pengunjung

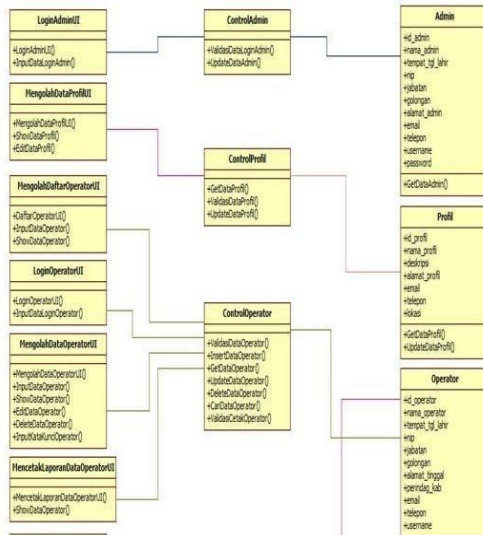
Pengunjung dapat melihat profil, melihat perusahaan, melihat produk dan grafik data perkembangan industri dari perusahaan-perusahaan tiap kabupaten hasil rekapan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten/Kota.



Gambar usecase diagram pengunjung.

7. Class diagram

Class diagram adalah penggambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan statis yang terdapat diantara objek-objek tersebut (Harianto, *et al.* 2019).



Gambar Class diagram

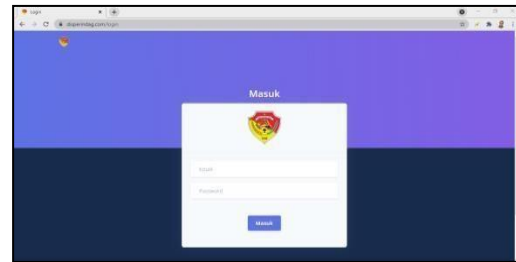
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi Aplikasi monitoring data perkembangan industri berbasis web merupakan sistem yang dibangun untuk digunakan oleh pihak Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Nusa Tenggara Timur, khususnya di bidang industri. Secara umum sistem ini dapat diakses oleh tiga user yakni meliputi admin, operator dan pengunjung.

a. Halaman login admin dan operator

Halaman login admin dan operator berfungsi untuk membantu admin maupun operator untuk memperoleh akses ke sistem. Dalam halaman ini digunakan *form input* yang berisi *username* berupa *email* dan *password*, admin dan operator harus meng-*input* terlebih

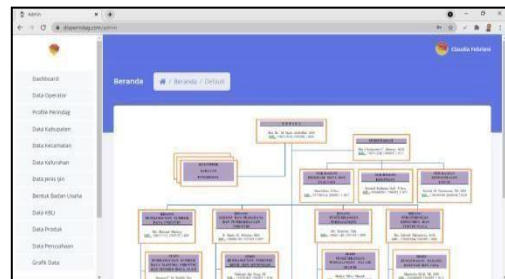
dahulu *email* dan *password* untuk selanjutnya data tersebut diverifikasi oleh sistem.



b. Halaman menu admin

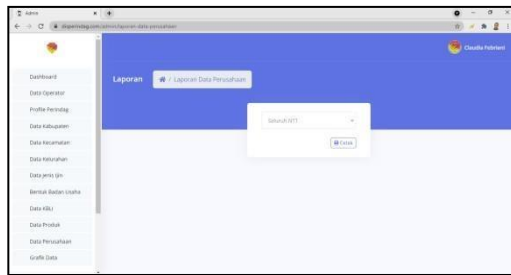
Halaman menu admin merupakan halaman yang dapat diakses oleh admin setelah admin berhasil melakukan login admin. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan menu admin secara

keseluruhan dan fitur-fitur yang dapat diakses oleh admin yang meliputi fitur edit data admin, kelola data operator, edit data profil, kelola data kabupaten, kelola data kecamatan, kelola data kelurahan, data jenis izin, kelola data bentuk badan usaha, kelola data KBLI, kelola data produk, kelola data perusahaan, melihat grafik data, melihat profil dan mencetak laporan.



a. Halaman menu cetak laporan data perusahaan

Halaman cetak laporan data perusahaan berfungsi untuk mencetak data perusahaan baik data perusahaan dari seluruh provinsi NTT maupun data perusahaan dari masing-masing kabupaten.



b. Halaman menu operator

Halaman menu operator merupakan halaman yang diakses oleh operator setelah operator berhasil melakukan login operator. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan menu operator secara keseluruhan dan fitur-fitur yang dapat diakses oleh operator yang meliputi melihat profil, melakukan tambah data perusahaan, melakukan tambah data produk, edit data operator dan melihat grafik data.

Halaman menu utama website

Halaman utama website merupakan halaman yang diakses pengunjung untuk melihat profil dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi NTT, melihat daftar perusahaan, melihat daftar produk dan grafik data.



8. Pengujian sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan tujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada sistem yang telah diuji. Pengujian ini bermaksud untuk mengetahui sistem yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan sistem tersebut atau belum. Metode *black box testing* merupakan pengujian program yang mengutamakan pengujian terhadap kebutuhan fungsi dari suatu program. Tujuannya yaitu untuk menemukan kesalahan fungsi pada program yang akan diuji.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini adalah aplikasi monitoring data perkembangan industri berbasis *web* dengan penerapan sistem *multiuser* pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Nusa Tenggara Timur berhasil dibangun.

Fungsi sistem yang dihasilkan adalah fungsi *input* data admin dan operator, fungsi olah data antrian, fungsi klasifikasi, fungsi monitoring, dan agregasi data secara online. Aplikasi ini lebih hemat biaya dan transportasi, pengiriman data, akses, dan sharing data lebih cepat dan mudah.

Dengan adanya aplikasi monitoring data perkembangan industri berbasis *web* ini dapat membantu meningkatkan efisiensi kerja dalam hal klasifikasi, monitoring atau pemantauan data industri dari setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bagaskara, U.D.E., Purwaningsih, R. dan Budiawan, W. Perancangan Sistem Manajemen Dokumen Elektronik Berbasis Web dengan Metode SDLC Studi Kasus Teknik Industri Universitas Diponegoro. *Industrial Engineering Online Journal*. [internet]. [Diakses 14 Desember 2020]. 4(1): 1-7. Tersedia pada <https://core.ac.uk/reader/132251937>, 2014.
- [2] Dewi, N.P.N.P. 2016. Sistem Monitoring Pelanggan Pascabayar dan Prabayar TBT Menerapkan Manajemen Transaksi Menggunakan Metode Two Phase Locking [Skripsi]. Yogyakarta (ID): Teknik Infomatika, Universitas Sanata Dharma. Tersedia pada https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://repository.usd.ac.id/8437/2/125314140_full.pdf&ved=2ahUKEwiX08aV3sPxAhXdIbcAHZ6VBdMQFjAIegQIDRAC&usg=AOvVaw1izW6FEG61RAbT3m8k5Z&cshid=1625206626067
- [3] Fajri, R.R., Hambali, P. dan Rahayu, W.I. 2020. Rancang Bangun Aplikasi

Penentuan dan Share Promo kepada Pelanggan dari Website ke Media Sosial Berbasis Desktop. Bandung (ID): Kreatif Industri Nusantara.

- [4] Harianto, K., Pratiwi, H. dan Suhariyadi, Y. 2019. Sistem Monitoring Lulusan Perguruan Tinggi dalam Memasuki Dunia Kerja Menggunakan Tracer Study. Surabaya (ID): Media Sahabat Cendekia.
- [5] Marfalino, A.M., Guslendra. dan Sari, A.M. 2017. Implementasi Sistem Informasi Akuntansi pada Koperasi Anggrek II Jorong Pandan Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam Didukung dengan Menerapkan Aplikasi Sistem Multiuser pada Bahasa Pemrograman Java dan Database MySQL. Jurnal Teknologi dan Informasi. [internet]. [Diakses 18 Desember 2020]. 10(2): 59-72. Tersedia pada <http://tip.ppj.unp.ac.id/index.php/tip/article/view/32/> 22