

Rekayasa Sistem Informasi Terintegrasi Untuk Balai Latihan Kerja Dan Pengembangan Produktivitas Dengan Sertifikasi Berbasis Web

Ikhvani Perdana¹, Zaidir², Ahmad Sahal³

Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UNRIYO

Jl. Adi Sucipto KM.6,3 Catur Tunggal Depok Sleman Yogyakarta 55281 INDONESIA

¹ivan00011mi@gmail.com, ²zaidirtan@gmail.com, ³ahmadsahalm2@gmail.com

INTISARI

Proses pengolahan data untuk pelatihan kerja dan sertifikasi masih menggunakan teknologi informasi yang belum maksimal karena masih menggunakan Microsoft Office sehingga pengolahan data dan penyajian informasi kurang cepat dan efisien bagi Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menerapkan teknologi informasi yang terintegrasi serta mengoptimalkan kegunaan teknologi khususnya untuk proses pelatihan kerja dan sertifikasi.

Percobaan dilakukan dengan merancang dan mengembangkan sebuah sistem yang dapat membantu menghasilkan informasi yang mampu membantu proses pelatihan kerja dan transmigrasi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode waterfall. Tahapan metode waterfall yaitu analisa kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program, penerapan program dan pemeliharaan. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu dengan PHP dan database menggunakan MySQL.

Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi terintegrasi antara pelatihan kerja dan transmigrasi yang mampu meminimalisir perbedaan data peserta pelatihan kerja yang akan mengikuti sertifikasi di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi.

Kata kunci—Integrasi, Pelatihan Kerja, Sertifikasi.

ABSTRACT

Data processing for job training and certification still use information technology that has not maximal because still using Microsoft Office so that data processing and presentation of information less quickly and efficient for Office of Manpower and Transmigration. This study aims to implement integrated information technology and optimize the usefulness of technology especially for job training and certification process.

Experiments were conducted by designing and developing a system that can help generate information that can assist in job training and transmigration process. The research method used is waterfall method. Stages waterfall method is the needs analysis, system design, program code writing, program testing, program implementation and maintenance. The programming language used is with PHP and database using MySQL.

The result of this research is to produce integrated information system between job training and transmigration that able to minimize the difference of worker trainee data that will follow the certification at the Department of Manpower and Transmigration.

Keywords—Integration, Job Training, Certification.

I. PENDAHULUAN

Era teknologi yang semakin canggih dibutuhkan pertukaran informasi yang cepat. Adanya perubahan sistem yang masih berjalan secara terpisah menjadi sebuah sistem yang terintegrasi [1]. Sistem terintegrasi merupakan sebuah penggabungan beberapa unit dalam sebuah perusahaan atau instansi. Keuntungan menggunakan sistem yang terintegrasi adalah kecepatan dalam pengambilan data dari beberapa unit. Dinas Tenaga Kerja dan

Transmigrasi salah satu instansi pemerintahan di Yogyakarta yang belum menerapkan sistem terintegrasi.

Dinas Tenaga Kerja Dan Transmigrasi bertugas mengelola bidang ketenagakerjaan dan ketransmigrasian agar dapat mendukung tugas-tugas Pemerintah dan Pembangunan Daerah. Salah satu bidang yang ada yaitu Bidang Pembinaan Pelatihan Kerja, Sertifikasi dan Pemagangan [2]. Bidang tersebut mempunyai tugas pengembangan standardisasi kompetensi, melaksanakan

sertifikasi kompetensi, produktifitas kerja, membina lembaga pelatihan kerja serta membina dan mengembangkan pemagangan tenaga kerja baik di dalam negeri maupun di luar negeri dengan merencanakan, mengkoordinasikan, membimbing dan mengawasi sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang berlaku agar pelaksanaan tugas dapat berjalan dengan optimal [3].

Pengolahan data pada pelatihan kerja sampai sertifikasi masih manual. Dengan demikian kendala yang dihadapi adalah ketidaksesuaian antara pelatihan kerja yang berada di Balai Latihan Kerja dan Pengembangan Produktifitas (BLKPP) dengan seksi sertifikasi yang berada di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi sehingga memungkinkan terjadinya penggandaan dan kehilangan data dan informasi. Dilihat dari masalah tersebut dibutuhkan sebuah sistem informasi yang terintegrasi untuk Pelatihan Kerja dan Sertifikasi serta untuk menangani penjadwalan dan sertifikat sertifikasi. Dengan sistem tersebut diharapkan membantu kinerja Bidang Pembinaan Pelatihan Kerja, Sertifikasi dan Pemagangan dalam melayani masyarakat, selain itu ada beberapa pengembangan sistem menggunakan Laravel pada implementasinya meski lingkupnya berbeda [4].

II. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan sebagai berikut:

A. Tinjauan Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi

Dasar pembentukan instansi Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Daerah Istimewa Yogyakarta adalah Peraturan Daerah Provinsi

Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 3 Tahun 2004 tentang Pembentukan dan Organisasi Sekretariat Daerah dan Sekretariat DPRD Provinsi D.I. Yogyakarta dan Pembentukan dan Organisasi Dinas Daerah di Lingkungan Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

B. Perancangan Sistem

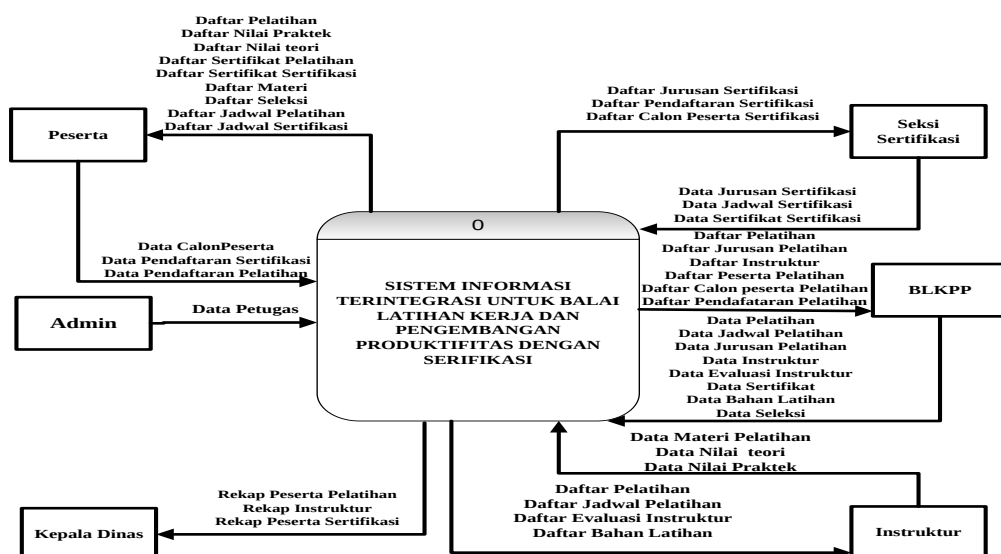
Perancangan sistem merupakan tahap selanjutnya setelah melakukan analisa sistem dan bertujuan untuk mendesain sistem yang akan dihasilkan.

1) Perancangan Proses

Perancangan proses digunakan untuk menggambarkan sistem yang diusulkan dalam bentuk DAD (Diagram Arus Data). Dengan menggunakan DAD (Diagram Arus Data) akan terlihat aliran data dan hubungan masing-masing elemen yang terkait dalam proses sistem yang dikembangkan untuk membantu *programmer* dalam merancang aplikasi atau sistem yang akan dibuat [5]. Adapun perancangan proses untuk aplikasi ini adalah sebagai berikut:

a. DAD Level 0 (Context Diagram)

Diagram Arus Data (DAD) menggambarkan suatu sistem informasi secara global, termasuk aliran data dari masukan (*input*) ke proses kegiatan (sistem) dan dari proses sampai pada keluaran (*output*) sehingga menghasilkan sebuah informasi guna pengambilan keputusan [6]. DAD Level 0 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. DAD Level 0.

Bagian Admin melakukan *input* data Petugas. BLKPP menerima *output* daftar pelatihan, daftar jurusan pelatihan, daftar instruktur, daftar peserta pelatihan, daftar calon peserta pelatihan dan melakukan *input* data pelatihan, data jadwal pelatihan, data jurusan pelatihan, data instruktur, data evaluasi instruktur, data sertifikat pelatihan, data bahan latihan dan data seleksi [7]. Seksi Sertifikasi menerima *output* daftar jurusan sertifikasi, daftar pendaftaran sertifikasi, daftar calon peserta sertifikasi dan melakukan *input* data jurusan sertifikasi, data jadwal sertifikasi dan data sertifikat sertifikasi. Instruktur menerima *output* daftar pelatihan, daftar jadwal pelatihan, daftar evaluasi instruktur, daftar bahan latihan dan melakukan *input* data materi pelatihan, data nilai teori, data nilai praktek. Peserta menerima *output* daftar pelatihan, daftar nilai teori, daftar nilai praktek, daftar sertifikat pelatihan, daftar materi, daftar seleksi, daftar jadwal pelatihan dan melakukan *input* data calon peserta, data pendaftaran sertifikasi, data pendaftaran pelatihan. Kepala Dinas menerima *output* rekap peserta pelatihan, rekap instruktur, rekap peserta sertifikasi.

b. DAD Level 1 (Overview Diagram)

Diagram ini menggambarkan proses yang terjadi tingkatan pertama dari proses pada sistem. Tingkatan pertama dari sistem ini terdiri dari: proses pendataan, proses layanan dan proses pembuatan laporan.

Admin masuk ke proses dengan hanya melakukan pendataan berupa data petugas. Admin ini mempunyai level yang membedakan antar bagian. Level itu sendiri ada seksi sertifikasi, BLKPP, peserta, instruktur dan kepala dinas.

Seksi Sertifikasi masuk ke proses dengan melakukan pendataan berupa data jurusan

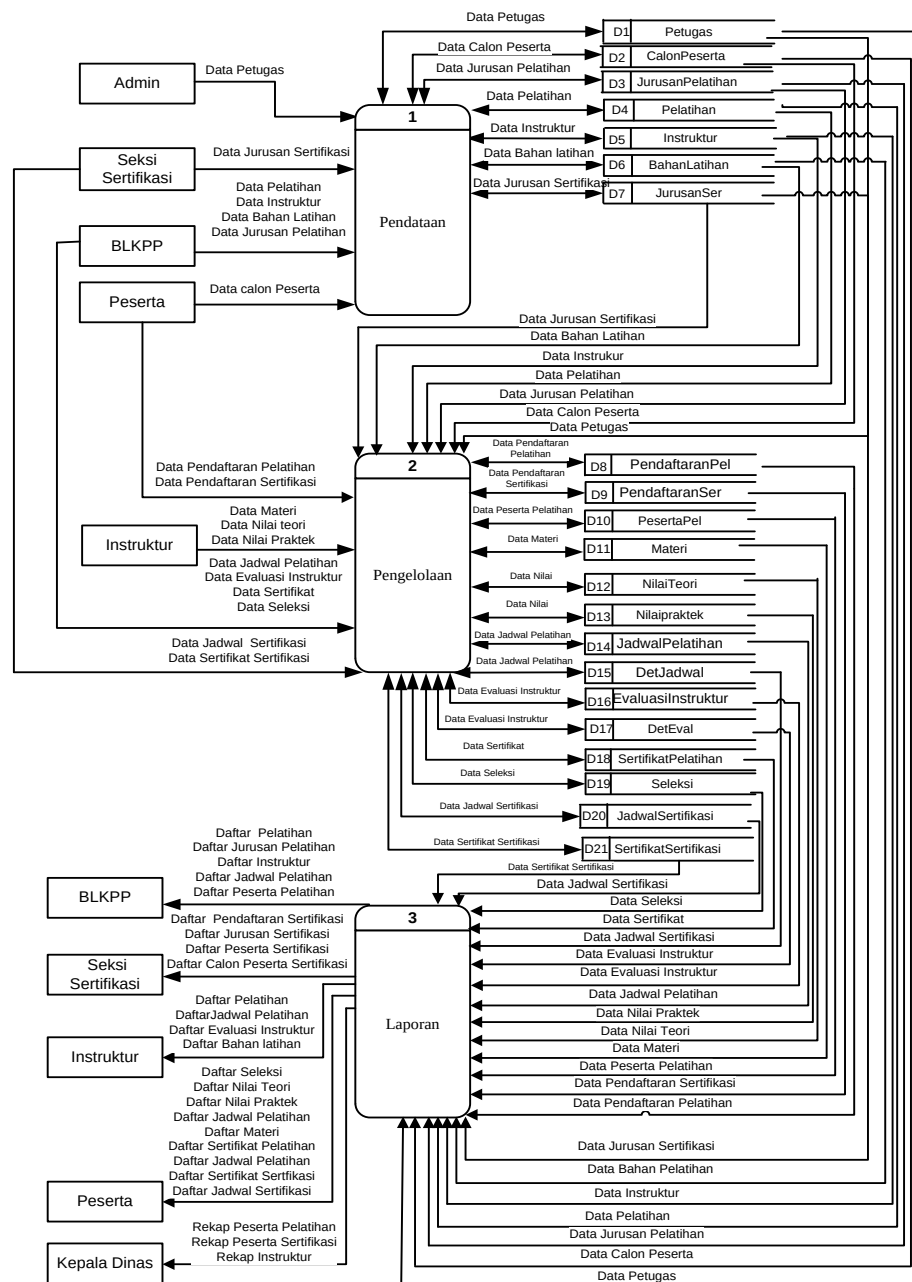
sertifikasi, data jadwal sertifikasi dan data sertifikat sertifikasi. Seksi Sertifikasi masuk ke proses kembali dengan melakukan layanan berupa data dan disimpan pada media penyimpanan. Data master akan masuk pada proses pendataan.

BLKPP masuk ke proses dengan melakukan layanan berupa data jadwal pelatihan, data evaluasi instruktur, data sertifikat, data seleksi dan disimpan pada media penyimpanan. Data master akan masuk pada proses layanan dan akan diambil kembali untuk proses pembuatan laporan.

Kepala Dinas memperoleh laporan pada proses pembuatan laporan yang diperoleh dari proses pendataan dan proses layanan berupa rekapitulasi peserta pelatihan, rekapitulasi peserta sertifikasi, dan rekapitulasi instruktur.

Instruktur masuk ke proses dengan melakukan pendataan berupa data data materi, data nilai teori dan data praktek. Instruktur masuk ke proses kembali dengan melakukan layanan berupa data dan disimpan pada media penyimpanan. Data master akan masuk pada proses pendataan dan proses layanan tersebut akan diambil kembali untuk proses pendataan dan proses layanan.

Peserta masuk ke proses dengan hanya melakukan pendataan berupa data pendaftaran yang dibagi menjadi dua yaitu pendaftaran pelatihan dan pendaftaran sertifikasi. Data master akan masuk pada proses layanan dan akan diambil kembali untuk proses pembuatan laporan. Diagram Arus Data Level 1 dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. DAD Level 1 (Overview Diagram)

C. Perancangan Masukan (Input)

Perancangan masukan (*input*) adalah bentuk dokumen dasar yang digunakan untuk membantu menginputkan data yang terjadi pada sistem yang dibuat. Dalam perancangan *input* terdiri beberapa menu tampilan dan format penulisan tipe data. Untuk tipe data berupa angka menggunakan simbol 9, tipe data karakter menggunakan simbol X, tipe teks menggunakan TEXT dan tanggal

menggunakan DD-MM-YYYY. Rancangan *input* diuraikan sebagai berikut:

1) *Rancangan Login User (Peserta):*
Rancangan *login* digunakan untuk melakukan autentikasi terhadap *user*, apabila terjadi ketidaksesuaian antara *username*, *password* maka *user* (peserta) tidak bisa masuk atau *login* ke dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Rancangan Login User.

2) *Rancangan Input Data Calon Peserta*: Rancangan *input* data calon peserta digunakan untuk menyimpan data *calon peserta*, yang terdiri dari kode calon peserta, nama peserta, jenis kelamin, tahun angkatan, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, kabupaten, provinsi, agama, pendidikan terakhir, asal sekolah, jurusan, telepon, *email*, *username*, *password* dan foto. Untuk kode calon peserta akan mengisi otomatis oleh sistem. Data yang sudah dimasukkan akan tersimpan ke dalam *database*. Untuk proses penyimpanan dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Rancangan Input Data Calon Peserta.

3) *Rancangan Input Data Pendaftaran*
Rancangan *input* data pendaftaran pelatihan digunakan untuk menyimpan data pendaftaran pelatihan. Data yang dimasukkan disini akan langsung tersimpan ke dalam *database* pada masing-masing *field* yaitu kode kode daftar pelatihan, tanggal daftar, keterangan, kode calon peserta dan kode jadwal pelatihan. Data yang sudah dimasukkan akan tersimpan ke dalam *database*. Tampilan daftar pendaftaran pelatihan dapat dilihat pada Gambar 3.5.

DAFTAR PENDAFTARAN					
KODE PENDAFTARAN	TANGGAL DAFTAR	NAMA	KETERANGAN	NAMA PELATIHAN	PILIHAN
X(7)	DD-MM-YYYY	X(50)	X(30)	X(30)	EDIT HAPUS
X(7)	DD-MM-YYYY	X(50)	X(30)	X(30)	EDIT HAPUS

Gambar 5. Tampilan Daftar Pendaftaran

Pada kolom pilihan terdapat dua tombol yaitu simpan dan reset. *Form* data pendaftaran pelatihan harus diisi yaitu tanggal pendaftaran, keterangan, kode

calon peserta dan kode jadwal pelatihan, sedangkan kode daftar pelatihan akan mengisi otomatis oleh sistem. Tampilan *input* data

pendaftaran pelatihan dapat dilihat pada Gambar 3.6.

DATA PENDAFTARAN	
KODE DAFTAR PELATIHAN	X(7)
TANGGAL DAFTAR	DD-MM-YYYY
KETERANGAN	X(30)
KODE CALON PESERTA	X(7)
KODE JADWAL PELATIHAN	X(7)
SIMPAN RESET	

Gambar 6. Rancangan *Input* Pendaftaran.

D. Perancangan Laporan

Laporan merupakan hasil dari suatu sistem, yang disajikan dalam bentuk laporan-laporan formal dan dokumen-dokumen yang nantinya akan ditampilkan pada media layar *monitor* komputer atau hasil cetakan melalui *printer* untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan [9].

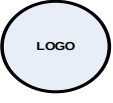
1) *Rancangan Laporan Daftar Pelatihan*: Halaman ini digunakan untuk menampilkan seluruh daftar pelatihan, laporan tersebut diambil dari tabel *pelatihan dan jurusan*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.7.

	PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi (Disnakertrans) Yogyakarta Jl. Lingkar Utara Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta Telp/Fax : (0274)885044 website : www.nakertrans.jogjaprovo.co.id email : disnakertransdiy@yahoo.com										
	LAPORAN DAFTAR PELATIHAN										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Kode Pelatihan</th> <th style="padding: 5px;">Nama Pelatihan</th> <th style="padding: 5px;">Nama Jurusan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">X(7)</td> <td style="padding: 5px;">X(30)</td> <td style="padding: 5px;">X(15)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">X(7)</td> <td style="padding: 5px;">X(30)</td> <td style="padding: 5px;">X(15)</td> </tr> </tbody> </table>		Kode Pelatihan	Nama Pelatihan	Nama Jurusan	X(7)	X(30)	X(15)	X(7)	X(30)	X(15)
	Kode Pelatihan	Nama Pelatihan	Nama Jurusan								
X(7)	X(30)	X(15)									
X(7)	X(30)	X(15)									
Yogyakarta, 30 July 2017 Kepala BLKPP (XXXXXXXXXXXXXXXXXX) XXX.XXXXXXXXXXX											

Gambar 7. Rancangan Laporan Daftar *Pelatihan*.

2) *Rancangan Laporan Daftar Materi:* Halaman ini digunakan untuk menampilkan seluruh daftar materi, laporan tersebut diambil

dari tabel materi dan pelatihan Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 8.

 LOGO PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi (Disnakertrans) Yogyakarta Jl. Lingkar Utara Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta Telp/Fax : (0274)885044 website : www.nakertrans.jogjaprov.co.id email : disnakertransdiy@yahoo.com			
LAPORAN DAFTAR MATERI			
Kode Materi	Pertemuan	Nama Materi	Nama Pelatihan
X(7)	99	X(15)	X(15)
X(7)	99	X(15)	X(15)
Yogyakarta, 30 July 2017 Instruktur (XXXXXXXXXXXXXXXXXX) XXX.XXXXXXXXXX			

Gambar 8. Rancangan Laporan Daftar Materi.

E. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan suatu tahap dalam pengembangan sebuah sistem. Pada tahap ini akan diketahui bagaimana cara memulai, menjalankan dan mengakhiri program yang telah dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem. Pada bab ini akan diuraikan tentang cara kerja sistem dan pengujian sistem dengan masing-masing laman menu. Dari tahapan ini akan diketahui apakah sistem yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan guna menghasilkan tujuan yang diharapkan.

Berdasarkan program yang telah dibuat, berikut kategori laman web yang dapat digunakan.

1) *Laman Login:* Laman login merupakan laman proses untuk mengakses sistem dengan memasukkan *username* dan *password* guna mendapatkan hak akses menggunakan Laman yang dituju. Laman login meliputi laman login petugas dan login peserta. Laman peserta yang dikelola oleh dinas tenaga kerja dan transmigrasi sesuai hak akses masing-masing pengguna.

2) *Laman Menu Utama:* Laman menu utama merupakan daftar perintah-perintah aplikasi yang apabila dieksekusi akan menjalankan suatu perintah tertentu atau menuju laman sesuai *link*. Menu digunakan sebagai alternatif dari antarmuka baris perintah.

3) *Laman Input Data:* Laman input data adalah laman berbagai macam *form* masukkan untuk mengolah data dan menyimpannya ke dalam *database*.

4) *Laman Laporan:* Laporan merupakan hasil dari suatu sistem, yang disajikan dalam bentuk laporan-laporan formal dan dokumen-dokumen yang nantinya akan ditampilkan pada media layar *monitor* komputer atau hasil cetakan melalui *printer* untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan.

5) *Informasi Profil:* Informasi sekolah merupakan laman web yang terdiri dari beberapa menu, meliputi sejarah, visi-misi, struktur dan tujuan. Dengan dibuatnya *website* sekolah diharapkan mampu memberikan informasi kepada masyarakat maupun calon peserta.

F. Implementasi Analisis dan Perancangan ke Dalam Bentuk Program.

Implementasi analisis dan perancangan ke dalam bentuk program adalah sebagai berikut:

1) *Laman Logi petugas:* Halaman login petugas ini digunakan untuk melakukan login sebelum masuk ke halaman utama petugas atau jajaran instansi. Proses login yaitu memasukkan data berupa *username* dan *password*. Jika dalam memasukkan data salah maka akan muncul peringatan bahwa kombinasi *username* dan *password* salah dan jika dalam memasukkan data benar maka akan menuju ke masing-masing bagian sesuai dengan level atau jabatan masing-masing.

Gambar 9. Laman Login Petugas

Laman Menu Utama BLKPP Halaman menu utama BLKPP disediakan tiga pilihan menu yaitu beranda, input data, pengolahan data dan daftar. Input data terbagi menjadi enam yaitu input pelatihan, input jadwal, jurusan pelatihan, instruktur dan bahan latihan. Menu Pengolahan terbagi menjadi empat yaitu evaluasi instruktur, seleksi, peserta pelatihan dan sertifikat. Menu daftar terdiri dari daftar pendaftaran pelatihan, daftar jurusan pelatihan, daftar pelatihan, daftar peserta pelatihan dan daftar instruktur. Halaman menu utama BLKPP dapat dilihat pada Gambar 10.

Gambar 10. Laman Menu Utama BLKPP

2) *Laman Input Data Calon Peserta:* Halaman *input data Calon Peserta* berfungsi untuk memasukkan data calon peserta ke dalam *field database*. Data yang akan dimasukkan yaitu kode calon peserta, nama

peserta, jenis kelamin, tahun angkatan, tempat lahir, tanggal lahir, alamat peserta, kabupaten, provinsi, agama, pendidikan terakhir, asal sekolah, jurusan, telephone, email, *username*, *password*, foto.

MASUKKAN DATA CALON PESERTA

KODE
PES0014

NAMA LENGKAP

JENIS KELAMIN
Pilih

TAHUN ANGKATAN

TEMPAT DAN TANGGAL LAHIR

ALAMAT

KABUPATEN

KABUPATEN

PROVINSI

AGAMA
pilih

PENDIDIKAN TERAKHIR

ASAL SEKOLAH

JURUSAN

NO. TELP

EMAIL

USERNAME

PASSWORD

FOTO
Upload Gambar (Ukuran Maks = 1 MB) : [Telusuri...](#) Tidak ada berkas dipilih.

Simpan

Gambar 11. Laman Input Data Calon Peserta

- 3) *Laman Laporan Daftar Peserta:* Halaman laporan daftar peserta pelatihan adalah halaman yang dimiliki oleh bagian BLKPP. Daftar yang disajikan berupa kode peserta, kode seleksi, nama peserta, dan tanggal diterima.

PESERTA					
Cari nama					Cari
No	Kode	Kode Seleksi	Nama	Tanggal Diterima	pilih
1	PES04	SEL00004	ikhvani perdana	2017-07-12	 
2	PES02	SEL00001	siti	2017-07-11	 
3	PES03	SEL0000	Khanif Rosyadi	2017-07-25	 
4	PES06	SEL00006	alfi inaya	2017-07-19	 
5	PES05	SEL00005	efi setianingsih	2017-07-26	 

Gambar 12. Laman Laporan Daftar peserta

III. KESIMPULAN

Pada bagian akhir dari Laporan Tugas Akhir dapat diambil beberapa kesimpulan yang pertama Untuk membangun sistem informasi yang mampu mengintegrasikan pelatihan kerja dan sertifikasi. Diperlukan kebijakan dan dukungan dari kedua bagian kerja tersebut. Tahap selanjutnya dilakukan pengambilan data, melakukan perancangan DAD, membuat program, melakukan implementasi dan pengujian sistem, sehingga sistem yang dihasilkan dapat menangani masalah pelayanan pada masing-masing bagian. Selanjutnya yang kedua Sistem yang dihasilkan dapat meningkatkan kinerja bagian pelatihan kerja dan bagian sertifikasi karena adanya proses-proses yang otomatis, fasilitas pencarian dan adanya variasi laporan

REFERENSI

- [1] K. O. F. D. Lianto, Benny Dhiani Tresna Absari, Felix Handani, Bambang Prijambodo, Arizia Aulia Aziiza, "Pengembangan Sistem Informasi Terintegrasi Upt Balai Latihan Kerja Dinas Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Jawa Timur," vol. 06, pp. 141–149, 2022.
- [2] S. H. Yantoro and A. F. Suni, "Sistem Informasi Pendaftaran Diklat Kerja Berbasis Web Dan Sms Gateway," *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, vol. 12, no. 1, pp. 2005–2016, 2020, doi: 10.36706/jsi.v12i1.10662.
- [3] F. Nazoriyah, Amroni, and Y. Hartiwi, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Untuk Balai Latihan Kerja Pada Pondok Pesantren As'ad Kota Jambi Berbasis Web," *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, vol. 2, no. 2 SE-Articles, pp. 248–255, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.unama.ac.id/index.php/jms/article/view/83>
- [4] H. Fitriyani, Desiana, "Sosial Menggunakan Composer Dan Framework Laravel," *Jurnal Sains Riset* |, vol. 12, no. 2, p. 366, 2022, [Online]. Available: <http://journal.unigha.ac.id/index.php/JSR>
- [5] Arief, M. R. 2011. *Pemrograman web dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [6] Raharjo, B. 2011. *Belajar Otodidak Belajar Basisdata Menggunakan Mysql*. Bandung: Informatika Bandung
- [7] Rosa.S; M. Shalahuddin. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [8] Sidik, B dan Nusni I. P. 2014. *Pemrograman Web Dengan Html*. Bandung : Informatika Bandung.
- [9] Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu