

Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan *Tracer Study* Alumni Pada SMK Ketintang Surabaya

Bagus Mardianto ¹⁾ Sulistiowati ²⁾ Norma Ningsih ³⁾

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi
Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)baguztmardianto@gmail.com, 2)sulist@dinamika.ac.id, 3)norma@dinamika.ac.id

Abstract: *SMK Ketintang is a vocational high school in Surabaya. SMK Ketintang in serving students has supporting facilities, namely for alumni data collection which is still done in a paperless manner. The problem is that in carrying out the recording there is often a buildup of forms. Another problem is that employees must enter data one by one in the Microsoft Excel application so that the data collection process takes a long time. This causes delays in sending alumni data to the Manpower Office (Disnaker). Based on the existing problems, a solution is given in the form of a design application for the Tracer Study reporting application. This research uses the System Development Life Cycle method. The results of the tracer study reporting design research include online data collection of prospective alumni, verification from the admin, sending notifications to prospective alumni, graphing comparisons of prospective alumni data, and reporting for the Manpower Office. Based on the results of testing with the Black Box, it was found that the function of the application was running well.*

Kata Kunci: *BlackBox, Alumni, Application, Descriptive Statistical Method*

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Ketintang Surabaya merupakan suatu instansi pendidikan yang berada di kota Surabaya memiliki tugas sebagai prasarana dalam pendidikan. SMK Ketintang Surabaya berdiri sejak tahun 2010. Siswa SMK Ketintang Surabaya yang lulus pada tahun ajaran 2020 di SMK Ketintang Surabaya berjumlah total 455 siswa dari beberapa penjuruan yaitu Teknik Komputer dan Jaringan sebanyak 52 siswa, jurusan Multimedia sebanyak 56 siswa, jurusan Akutansi dan Keuangan sebanyak 129 siswa, jurusan Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran sebanyak 159 siswa, jurusan Bisnis Daring dan Pemasaran sebanyak 59 siswa. Salah satu layanan yang ada di SMK Ketintang untuk memberikan layanan kepada alumni yaitu Tracer Study. Tracer study adalah Pelacakan alumni SMK Ketintang mengenai situasi alumni khususnya dalam pencarian kerja, situasi kerja, dan pemanfaatan kompetensi yang diberikan oleh SMK Ketintang. Tujuan menggunakan tracer study agar mengetahui jumlah siswa yang sudah bekerja maupun melanjutkan kuliah. Proses Bisnis Tracer Study di mulai dari siswa yang telah mengikuti ujian nasional diberikan formulir data alumni. Proses Penyampaian informasi pengisian data alumni di SMK masih menerapkan yaitu melalui telepon maupun kunjungan langsung ke bagian BK yang harus

diisi oleh siswa yang berisi nama siswa, nomor telepon, alamat rumah, pilihan antara bekerja, wirausaha atau kuliah. Selanjutnya Bagian (BK) Bimbingan Konseling memberikan formulir kepada wali kelas 3. Kemudian wali kelas memberikan formulir kepada siswa untuk diisi. Selanjutnya formulir yang telah diisi siswa di serahkan ke wali kelas kemudian selanjutnya ke bagian (BK) Bimbingan Konseling. Format yang di butuhkan sebagai data acuan pelaporan berisi program keahlian, jumlah lulusan, serta jumlah penyerapan alumni tenaga kerja dari sudah bekerja, belum bekerja wirausaha maupun melanjutkan ke perguruan tinggi. Bagian BK melakukan rekap data yang telah diisi siswa ke Microsoft Excel yang akan diserahkan ke Dinas Tenaga Kerja (Disnaker) setiap 3 bulan yang dimana adanya teguran ketika telat menyerahkan berkas pelaporan data alumni.

Permasalahan yang dihadapi pada saat ini adalah (1) proses pengisian data melalui kertas selanjutnya di rekap dan data di masukkan lagi ke Microsoft Excel yang membutuhkan beberapa tahapan yang dimana ada batasan 3 bulan harus di serahkan ke Disnaker. Staff BK harus memasukkan data alumni ke Microsoft Excel untuk menghitung jumlah alumni pada setiap jurusan dan secara keseluruhan dengan perhitungan rumus statistik yang membutuhkan waktu 3 hari untuk mendapatkan data alumni. (2)

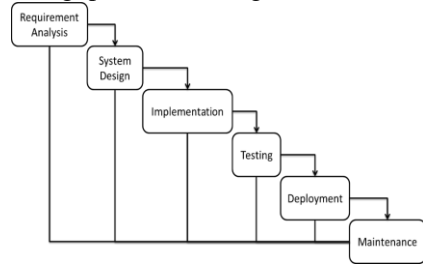
Hal ini berdampak, sering kali telat proses pelaporan karena jumlah pegawai pada bagian BK berjumlah 4 orang yang juga mengerjakan pekerjaan lain. Dampak jika tidak segera menyerahkan akan berakibat tingkat kepercayaan dari Disnaker akan berkurang. (3) Penyampaian informasi pengisian data alumni di SMK masih menerapkan cara konvensional yaitu melalui telephone maupun kunjungan langsung ke bagian BK. Sehingga proses penyampaian informasi tidak dapat di update secara berkala ketika alumni sudah lulus untuk pelaporan data alumni berikutnya.

Berdasarkan permasalahan diatas, solusi yang di perlukan adalah Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Tracer Study Alumni Berbasis Web menggunakan metode statistik deskriptif. Aplikasi ini dapat mengurangi waktu pelaksanaan tracer study karena proses pendataan alumni tidak harus dilakukan secara berulang-ulang. Dalam pembuatan aplikasi penulis menggunakan metode statistik deskriptif dalam menentukan hasil berupa jumlah alumni. Aplikasi ini memberikan laporan identitas alumni, laporan identitas pengguna lulusan, laporan identitas perguruan tinggi, laporan kegiatan saat ini, laporan umpan balik proses pembelajaran, laporan penilaian kinerja alumni, dan laporan perbandingan tracer study alumni, yang nantinya informasi ini dapat digunakan dalam menentukan kebijakan yang akan diambil oleh pihak manajemen SMK dalam rangka meningkatkan kualitas alumni.

METODE

Pada bab ini menjelaskan tentang tahapan-tahapan yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian. Penelitian ini menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall dari Pressman, tahapannya terdiri atas tahap requirement, tahap design, tahap implementation, dan tahap testing. Pada tahap awal yakni tahap Requirement terdiri dari identifikasi masalah dan analisis kebutuhan . Selanjutnya, tahap design terdiri dari rancangan IPO (input, process, output) dan merancang sistem. Selanjutnya, tahap implementation yang terdiri dari pembuatan aplikasi dan out berupa aplikasi jadi. Selanjutnya tahap testing yang terdiri dari dilakukan proses uji coba terhadap sistem yang telah dibangun.selanjutnya tahap deployment yang dimana tahapan terakhir dari pengembangan suatu system.Selanjutnya tahapan terakhir yaitu Maintenance dimana tahap perbaikan dari sistem yang telah di

gunakan. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai tahapan requirement dan design. Gambaran dari metodologi penelitian sebagai berikut:



Gambar 1 Tahap Penelitian SDLC (Sumber: Pressman)

1. **Requirement** pada bagian ini menjelaskan tentang tahap requirement dalam menyelesaikan penelitian. Pada tahap ini diperlukan suatu komunikasi yang bertujuan untuk memahami software yang diharapkan pengguna dan batasan software. Informasi ini diperoleh melalui dari wawancara, survey atau diskusi. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan data yang di butuhkan oleh pengguna. Dari hasil wawancara, survei dan diskusi didapatkan beberapa permasalahan dibawah ini.

A. Identifikasi Masalah

Dalam mengidentifikasi masalah peneliti menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Wawancara

Melakukan wawancara kepada Agung Nugroho, SE, MM selaku Kepala Sekolah dan Pak Jefry selaku petugas bagian BK di SMK Ketintang Surabaya. dalam wawancara tersebut membahas permasalahan yang ada di BK(Bimbingan konseling), informasi yang dibutuhkan dan solusi yang akan diberikan. Informasi yang dibutuhkan mengenai proses bisnis yang berada di Perpustakaan SMK Ketintang.

2) Observasi

Observasi dilakukan dengan cara melihat dan mengamati secara langsung ke SMK Ketintang Surabaya. Tujuan melakukan Observasi guna untuk mendapatkan informasi tambahan yang belum diperoleh pada saat wawancara.

Tabel 1 Identifikasi Masalah

No	Masalah	Dampak
1	Proses pendataan alumni yang masih	Terjadi penumpukan formulir pendataan

	manual dimana alumni mengisi formulir pendataan terlebih dahulu kemudian bagian BK menginputkan	karena pegawai harus menginputkan satu persatu
2	Pelaporan Saat ini ke Disnaker sering terjadi keterlambatan karena Proses pendataan membutuhkan waktu cukup lama.	Proses pendataan membutuhkan waktu yang lama
3	Sulit mengetahui Data alumni secara terupdate	Mendapat teguran dari Pihak disnaker. Informasi tidak tersampaikan secara rinci kepada disnaker

B. Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara dengan Agung Nugroho, SE, MM selaku Kepala Sekolah dan pak Jefry selaku pengurus BK(bimbingan konseling), pengguna dari aplikasi yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

- 1) Admin BK
- 2) Data Alumni
- 3) Disnaker

Dari hasil analisis permasalahan dan menentukan kebutuhan pengguna maka dilakukanlah analisi kebutuhan fungsional dan non fungsional, adapun kebutuhan fungsional seperti dibawah ini.

- 1) Fungsional Pengelolaan Data Master
- 2) Fungsional Pendaftaran User
- 3) Fungsional Pendataan Alumni
- 4) Fungsional notifikasi Alumni
- 5) Fungsional Reporting Siswa
- 6) Fungsional verifikasi Siswa
- 7) Fungsional Metode Statistik deskriptif
- 8) Fungsional Pencarian alumni
- 9) Fungsional Pembuatan Laporan

Kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan yang menitik beratkan pada proses diluar fungsi. Adapun kebutuhan non fungsional seperti dibawah ini.

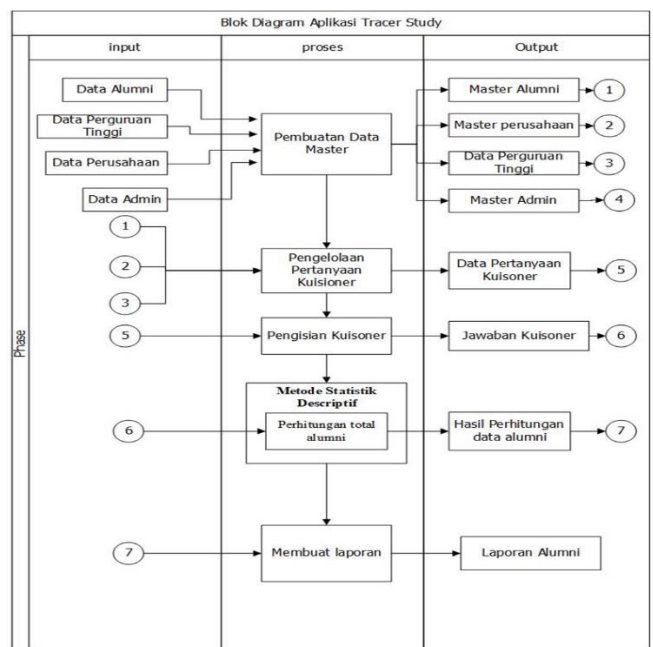
Tabel 2 Kebutuhan Non Fungsional

Kriteria	Kebutuhan Non Fungsional
Security	Pengguna login dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> .
Usability	Memberikan kemudahan saat menggunakan system.
Accuracy	Ketepatan informasi yang ditampilkan oleh system kepada pengguna.

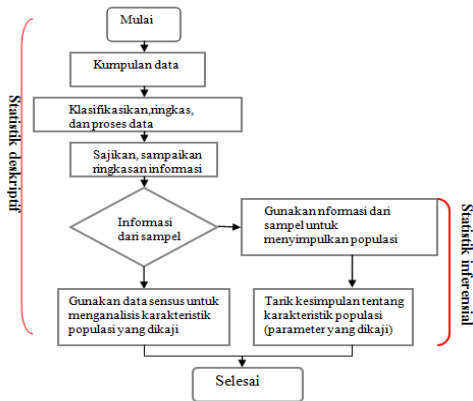
2. **Desain** pada bagian ini menjelaskan tentang tahap design yang merupakan tahapan merancang desain sistem berdasarkan hasil dari analisa dan kebutuhan pengguna. dalam tahap ini dijelaskan mengenai perancangan diagram input, process, output (IPO) dan desain perancangan sistem yang di dalamnya terdapat system flow dari masing-masing fungsional, diagram jenjang serta data flow diagram.

A. Diagram IPO (Input, Process, Output)

Desain diagram IPO menggambarkan tentang apa saja masukan yang dibutuhkan, proses yang dilakukan, dan keluaran yang dihasilkan oleh aplikasi perpustakaan di SMK Ketintang. Diagram IPO dapat dilihat sebagai berikut pada gambar berikutnya.



Gambar 2 IPO



Gambar 3 Penerapan Metode statistik Deskriptif

Tabel 3 Penjelasan Blok Diagram IPO

Tahapan	Kategori	Keterangan
Input data	Data Alumni	Berisi NISN, nama, status, jurusan, tempat lahir, agama, alamat, tahun masuk, nama instansi
	Data Admin	Berisi <i>username</i> , <i>password</i> , nama lengkap
	Data Disnaker	Berisi <i>username</i> , <i>password</i> , nama lengkap
Proses	<i>Master Admin</i>	Proses penyimpanan <i>master</i> alumni, <i>master</i> admin <i>master</i> dan <i>master</i> disnaker
	Pendaftaran User	Proses pendaftaran yang dilakukan Admin
	Pendaftaran Alumni	Proses Alumni melengkapi data diri yang di kirimkan ke pihak terkait
	Notifikasi Alumni	Proses pengiriman notifikasi untuk siswa mengisi data diri melalui sms dan email
	<i>Metode Statistik deskriptif</i>	Proses perhitungan frekuensi dari perbandingan jumlah alumni yang terdaftar dengan yang belum terdaftar sampai

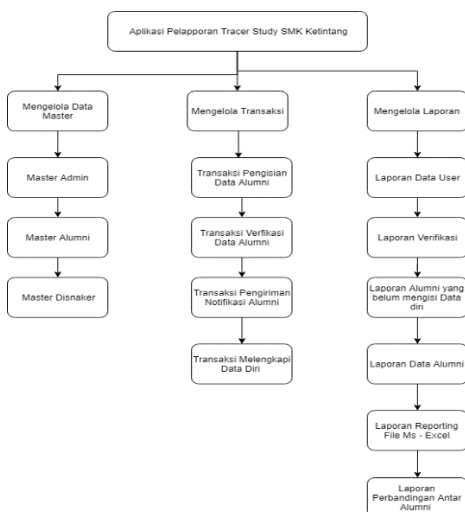
Tahapan	Kategori	Keterangan
		perhitungan sisa alumni yang masih belum melengkapi data diri alumni
	Pencarian alumni	Proses pencarian alumni yang belum mengisi data diri maupun yang belum di verifikasi oleh admin
	Reporting siswa	Proses pengiriman data ke pihak terkait yang di sajikan dalam bentuk Ms –Excel
	Laporan Alumni	Proses ini dimana sistem melakukan pengolahan yang menghasilkan laporan.
Output	Informasi alumni	Menampilkan daftar alumni yang sudah melengkapi data diri
	Informasi admin	Menampilkan data admin
	Informasi Statistik	Menampilkan Data alumni dalam bentuk chart tahunan, status siswa, serta yang sudah mengisi form
	Reporting	Menampilkan seluruh data yang sudah di lengkapi oleh alumni yang disajikan dalam bentuk MS - Excel
	Hasil pencarian alumni	Menampilkan daftar alumni yang sudah melengkapi data diri
	Laporan alumni	Menampilkan informasi siswa yang ada di BK
	Laporan user	Menampil informasi siswa yang dapat akses untuk mengisi data diri dari admin
	Reporting	Menampilkan informasi

Tahapan	Kategori	Keterangan
		Data yang di kirimkan ke disnaker

B. Diagram Jenjang

Diagram jenjang merupakan gambaran secara keseluruhan mengenai proses-proses yang ada pada Aplikasi Perpustakaan pada SMK Ketintang Surabaya. Pada proses data master terdapat tiga sub proses yaitu master anggota, master admin, dan master Disnaker. Dimana ketiga data master tersebut digunakan sebagai acuan untuk transaksi Pengisian Data Alumni.

Pada proses transaksi terdapat 4 sub proses yaitu proses Pengisian Data Alumni, proses Verifikasi Data Alumni, proses Pengiriman Notifikasi alumni dan proses melengkapi data diri. Proses ini adalah proses inti dari judul yang diajukan yaitu aplikasi pelaporan. Pada proses laporan terdapat 6 sub proses yaitu laporan user, laporan verifikasi, laporan alumni yang belum mengisi data diri, laporan Data alumni, laporan reporting MS-Excel dan laporan Perbandingan antar alumni. Proses ini dibuat berdasarkan proses transaksi dalam beberapa periode. Adapun gambaran mengenai diagram jenjang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

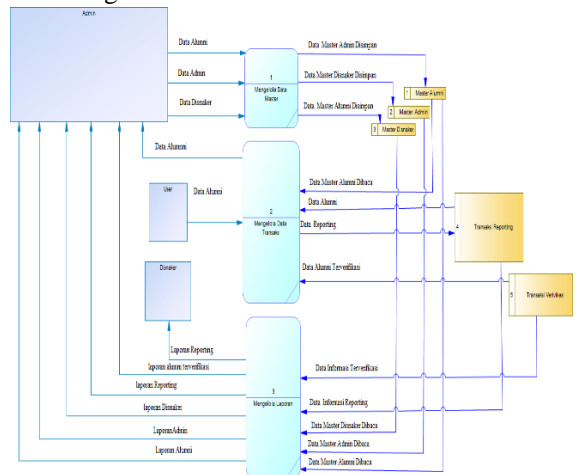


Gambar 4 Diagram Jenjang

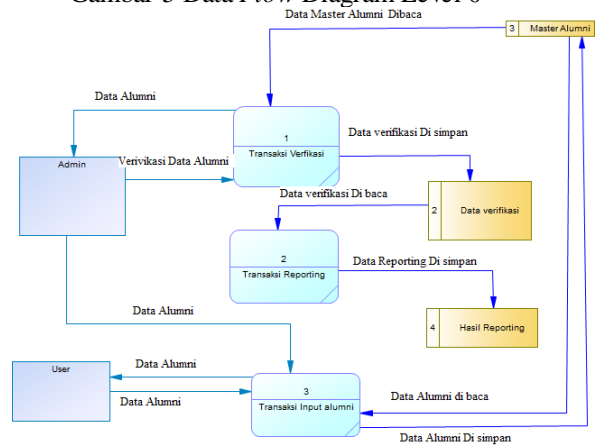
C. Data Flow Diagram

Diagram flow data (DFD) adalah suatu diagram yang menggambarkan aliran data

dari sebuah proses atau sistem. DFD juga menyediakan informasi mengenai luaran dan masukan dari setiap entitas dan proses itu sendiri. DFD tidak memiliki kontrol terhadap alirannya, tidak ada aturan mengenai keputusan maupun pengulangan. Berikut ini DFD yang terdapat pada aplikasi perpustakaan berbasis web pada SMK Ketintang.



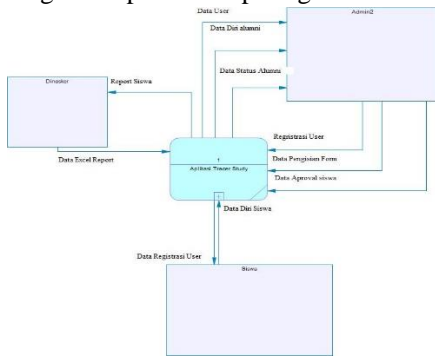
Gambar 5 Data Flow Diagram Level 0



Gambar 6 Data Flow Diagram Level 1

D. Context Diagram

Context diagram merupakan gambaran awal dari perjalanan data di setiap sistemnya. Dari hasil analisis dan identifikasi didapat 3 pengguna, yaitu: Petugas Perpustakaan, Anggota dan Non-Anggota. Adapun pada gambaran context diagram dijelaskan mengenai aliran data dari tiap pengguna kedalam sistem. Gambaran mengenai context diagram dapat dilihat pada gambar.



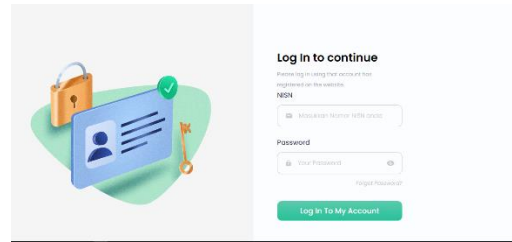
Gambar 7 Context Diagram

- Implementasi** pada bagian ini menjelaskan tentang implementasi yang dilakukan pada penelitian ini. Pada tahapan implementasi ini menjelaskan hasil dan pembahasan yang akan ditampilkan dalam aplikasi perpustakaan.
- Pengujian** pada bagian ini menjelaskan tentang tahapan pengujian yang dilakukan setelah implementasi. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Pengujian sistem ini menggunakan metode black-box.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan ini menjelaskan tentang hasil aplikasi yang telah di rancang beserta fungsi dari fitur-fiturnya.

Halaman login admin digunakan untuk masuk kedalam halaman utama admin. Dengan petugas memasukkan username dan password yang telah terdaftar pada sistem, kemudian tekan tombol sign in.



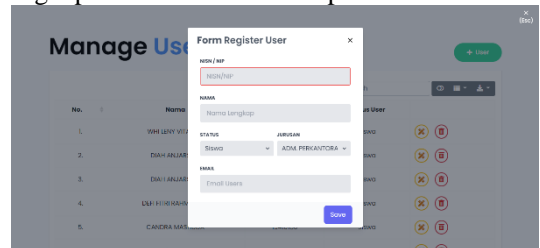
Gambar 8 Halaman Login

Halaman Utama Admin digunakan melihat informasi seperti statistik, approval siswa, tambah User dan Manage Siswa hari ini.



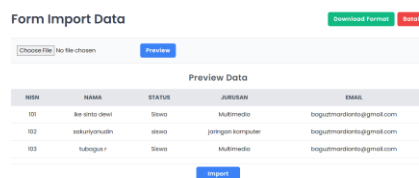
Gambar 9 Halaman Utama Admin

Halaman input user digunakan petugas untuk menambahkan alumni baru, dengan mengisi identitas singkat alumni yang di gunakan untuk login para alumni disediakan pada form.



Gambar 10 Halaman User Alumni

Halaman import user digunakan petugas untuk menambahkan alumni baru dalam jumlah banyak, dengan mengisi identitas singkat alumni yang di gunakan untuk login para alumni disediakan pada form.



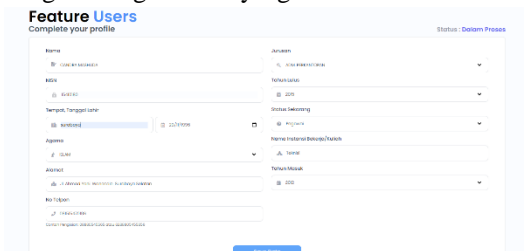
Gambar 11 Halaman Import Alumni

Halaman Utama Siswa digunakan alumni untuk melengkapi informasi yang berkaitan dengan data alumni.



Gambar 12 Halaman Dashboard Siswa

Halaman input siswa digunakan siswa untuk melengkapi data diri yang sudah ada sebelumnya, dengan mengisi form yang telah disediakan.



Gambar 13 Halaman Input Siswa

Halaman aproval alumni digunakan admin untuk melakukan verifikasi data alumni yang telah dilengkapi oleh siswa sebelumnya.



Gambar 14 Halaman Aproval alumni

Halaman Manage Siswa digunakan admin melakukan pengiriman notifikasi sms maupun email kepada alumni yang belum melengkapi data diri.



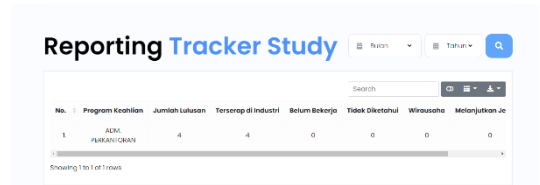
Gambar 15 Halaman Data Anggota

Halaman Utama Disnaker digunakan untuk pihak terkait untuk melihat hasil reporting dari jumlah siswa yang telah di verifikasi sebelumnya oleh admin.



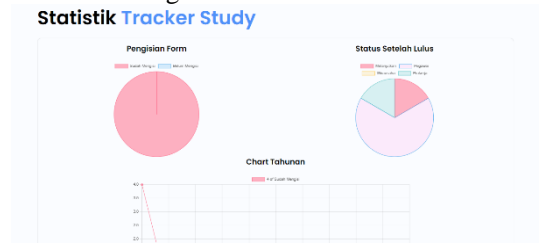
Gambar 16 Halaman Dashboard Disnaker

Halaman Reporting digunakan pihak disnaker untuk melihat para anggota alumni yang sudah di verifikasi serta dapat meng eksport data ke dalam MS-Excel.



Gambar 17 Halaman Reporting Disnaker

Halaman Statistik Disnaker digunakan untuk melihat hasil keseluruhan dengan chart yang mudah di mengerti



Gambar 18 Halaman Statistik Disnaker

KESIMPULAN

Diperoleh kesimpulan dari pembahasan di atas bahwa aplikasi ini dapat membantu petugas BKK mengelola alumni secara struktur meliputi study meliputi pencatatan data calon alumni secara online, verifikasi dari admin, pengiriman notifikasi kepada calon alumni, grafik data perbandingan calon alumni, dan pelaporan untuk Disnaker. serta Berdasarkan hasil pengujian dengan Black Box diperoleh bahwa fungsi dari aplikasi sudah berjalan dengan baik.

RUJUKAN

Ali, K., 2017. A Study of Software Development Life Cycle Process Models. International Journal of Advanced Research in Computer Science, Volume 8, p. 16.

Hidayat, H., 2020. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Alumni (Tracer Study) Berbasis Web Pada Sekolah Tinggi Ilmu. Vol. 5(No.2), pp. 264-273.