

## Sistem Pencarian Data Penerima Bantuan Sosial Pendidikan

Mohammad Aziz Syafi'i<sup>1</sup>, Patmi Kasih<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri  
E-mail: <sup>1</sup>[\\*<sup>1</sup>m.azizsyafii88@gmail.com](mailto:m.azizsyafii88@gmail.com), <sup>2</sup>[fatkasi@gmail.com](mailto:fatkasi@gmail.com)

**Abstrak** – Lembaga GNOTA Kabupaten Kediri bekerja menyalurkan bantuan sosial pendidikan bagi masyarakat kurang mampu di wilayah Kabupaten Kediri. Program ini merupakan program Pemerintah Kabupaten Kediri berupa pemberian bantuan bagi keluarga yang kurang mampu sehingga mengurangi angka putus sekolah akibat keluarga kurang mampu secara ekonomi. Program bantuan sosial ini berlaku bagi siswa setingkat SD hingga Kuliah. Masalah yang rawan terjadi adalah akibat pengarsipan data yang terlalu banyak, sehingga itu menjadi kesulitan saat melakukan pencarian data secara manual. Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk membantu mempercepat kinerja petugas dibutuhkan suatu sistem yang mampu menyajikan informasi data yang cepat dan juga dibutuhkan sistem pencarian data. Dalam hal ini terdapat algoritma *sequential search* dimana algoritma ini bekerja dengan cara menyesuaikan data yang dicari dengan semua data yang terdapat pada database.

**Kata Kunci** — algoritma, pencarian, *sequential search*, sistem.

### 1. PENDAHULUAN

Bantuan Sosial adalah bantuan berupa uang, barang, atau jasa kepada seseorang, keluarga, kelompok atau masyarakat miskin, tidak mampu, dan/atau rentan terhadap risiko sosial. Pemahaman ini juga dijelaskan dalam Perpres Nomor 63 Tahun 2017 tentang Penyaluran Bantuan Sosial Non Tunai. (UU Nomor 14 Tahun 2019 tentang Pekerja Sosial) [1].

Lembaga Gerakan Nasional Orang Tua Asuh (GNOTA) Kabupaten Kediri sebagai bagian dari Pemerintahan Kabupaten Kediri, yaitu Dinas Pendidikan Kabupaten Kediri juga tidak dapat menghindar dari tuntutan kemajuan teknologi, juga tuntutan kerja cepat, efektif dan efisien dimasa komputerisasi dan digitalisasi ini.

Setiap tahunnya GNOTA bekerja dengan ribuan data baru dari masyarakat yang mengajukan bantuan biaya pendidikan.

Masalah yang rawan atau mungkin terjadi adalah akibat pengarsipan data yang terlalu banyak, sehingga itu menjadi kesulitan saat melakukan pencarian data secara manual. Search engine atau Mesin Pencarian adalah sebuah program yang mencari dan mengidentifikasi informasi di dalam database yang cocok dengan kata kunci yang dimasukkan oleh pengguna.

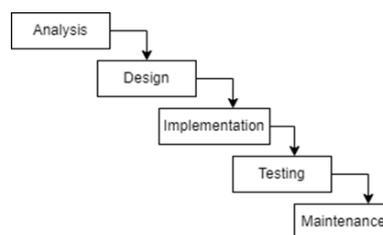
Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk membantu mempercepat kerja petugas administrasi di kantor GNOTA Kabupaten Kediri, dibutuhkan suatu sistem yang tidak hanya mampu menyajikan data yang terstruktur tetapi juga mampu memberikan informasi data yang dibutuhkan dalam waktu yang cepat. Selain sistem yang dapat digunakan untuk pendataan data pemohon bantuan, data survey, serta data penerima bantuan, GNOTA membutuhkan sebuah sistem yang bisa digunakan untuk membantu

melakukan pencarian data dan sekaligus mempercepat kerja. Dalam hal ini terdapat algoritma *sequential search* dimana algoritma ini bekerja dengan cara menyesuaikan data yang dicari dengan semua data yang terdapat pada database [2]. Algoritma *Sequential Search* digunakan untuk melakukan proses pencarian data, karena algoritma *Sequential Search* merupakan algoritma yang sederhana dan mudah di implementasikan dalam banyak bahasa pemrograman dibandingkan algoritma pencarian yang lain.

Sistem pencarian data penting dan sangat dibutuhkan di kantor GNOTA Kabupaten Kediri terkait dengan kecepatan penyajian data, memberikan informasi penerima bantuan, untuk mengetahui apakah pemohon pernah menerima bantuan ini sebelumnya.

### 2. METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode *waterfall* dalam pengembangan aplikasi yang akan dibuat, dimana metode *waterfall* membangun sistem secara keseluruhan dilakukan secara sistematis atau urut melalui beberapa tahapan-tahapan dimana dalam tahapan tersebut tidak boleh ada yang dilompati. Berikut gambar dari metode *waterfall* :



Gambar 1. Diagram tahapan metode *Waterfall*

## 2.1 Analisa Kebutuhan

Selanjutnya Tahap Analisa. Pertama yang dilakukan yakni analisa kebutuhan. Dalam tahap ini peneliti melakukan analisa kebutuhan data yakni berupa data input, gambaran proses dan data output yang nantinya akan diolah dan ditampilkan ke pengguna.

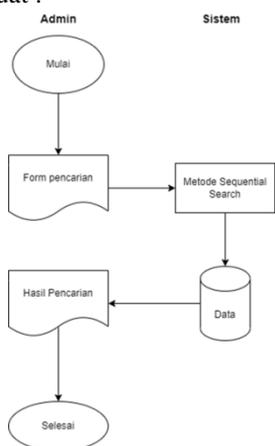
## 2.2 Desain Sistem

Pada tahap ini peneliti mendesain sistem yang nantinya akan digunakan oleh pengguna. Desain *flowchart*, *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

### 1. Flowchart

Flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program biasanya mempengaruhi penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

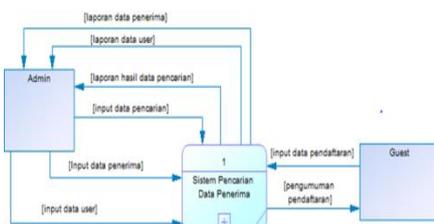
Berikut adalah flowchart dari sistem yang akan dibuat :



Gambar 2. Flowchart Sistem Pencarian

### 2. Data Flow Diagram

#### a. Diagram Context

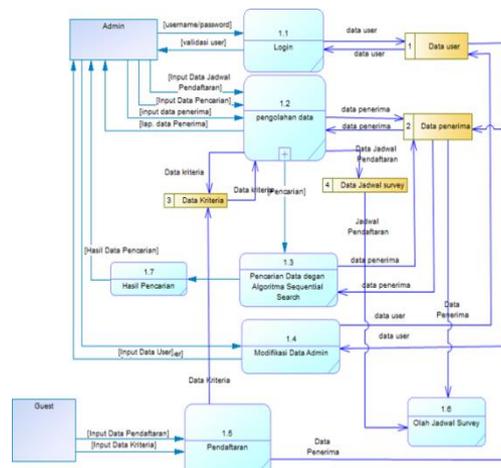


Gambar 3. DFD Sistem Pencarian

Pada gambar 3 yaitu menjelaskan dimana terdapat dua entitas yaitu admin dan guest. Disini admin sebagai petugas yang meninputkan data termasuk data identitas penerima dan data pengguna ke dalam sistem pencarian kemudian admin bisa melakukan pencarian data penerima yang nanti akan menghasilkan

sebuah laporan hasil pencarian. Sedangkan entitas Guest bisa mendaftarkan diri untuk menjadi penerima bantuan yaitu dengan mengisi formulir pendaftaran. Berikut gambaran data flow diagram dari sistem yang akan dibangun :

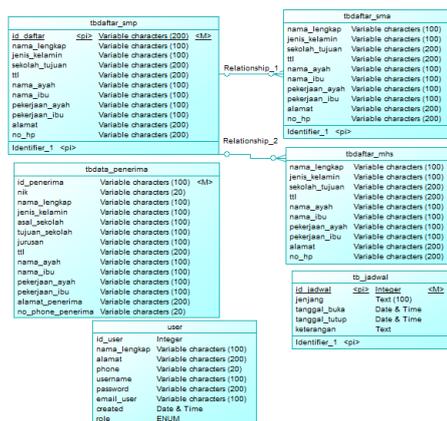
#### b. DFD Level 1



Gambar 4. DFD Level 1

Pada Gambar 4 terdapat dua entitas yaitu admin dan guest atau pendaftar. Entitas admin masuk ke sistem terlebih dahulu kemudian admin dapat mengolah data dalam hal ini terdapat subsistem pengolahan data, ketika data telah diolah kemudian disimpan ke database untuk proses selanjutnya dikirimkan ke sistem pencarian data menggunakan algoritma sequential search dan mendapatkan laporan hasil pencarian dari tabel penerima. Dalam sistem ini nantinya admin juga bisa melihat kriteria para peserta penerima bantuan apabila dibutuhkan. Admin dapat menambah user admin dan petugas survey. Sedangkan entitas Guest bisa mendaftarkan diri untuk menjadi penerima bantuan yaitu dengan mengisi formulir pendaftaran dan memasukkan atau mengunggah syarat/kriteria. Kemudian terdapat pengumuman tentang pelaksanaan pendaftaran pada setiap tahunnya atau periodenya.

### 3. Entity Relationship Diagram



Gambar 5. ERD sistem pencarian

Pada gambar 5 yaitu gambar Entity Relationship Diagram sistem pencarian Dana Bantuan terdapat tabel penerima yang berfungsi untuk menyimpan data penerima, kemudian tabel jadwal pendaftaran yang berfungsi sebagai penyimpan data jadwal pendaftaran, dan tabel kriteria yang berfungsi untuk menyimpan data kriteria penerima. Dan tabel user untuk menyimpan data pengguna.

#### 2.3 Desain Menu Aplikasi

Perancangan desain menu dilakukan, yang nantinya digunakan peneliti sebagai acuan untuk implementasi ke pembuatan sistem.

##### 1. Halaman Home



Gambar 6. Halaman Home

Terdapat halaman utama yang berisi tombol Admin untuk menuju halaman login admin, kemudian Pendaftaran untuk melakukan pendaftaran pemohon bantuan, dan Pengumuman untuk pengumuman pendaftaran.

##### 2. Halaman Pendaftaran



Gambar 7. Halaman Pendaftaran

Terdapat halaman pendaftaran yang akan diisi oleh pendaftar atau pemohon bantuan.

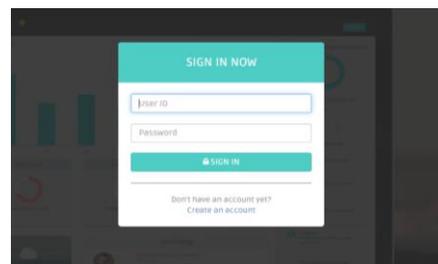
##### 3. Halaman Pengumuman



Gambar 8. Pengumuman

Terdapat halaman pengumuman yang berisi informasi tentang pelaksanaan pendaftaran yang bisa dilihat oleh pendaftar.

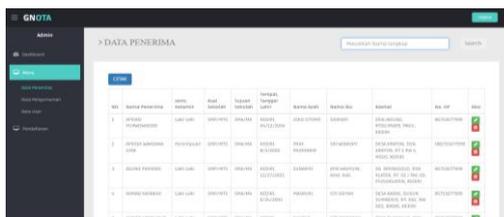
##### 4. Halaman Login



Gambar 9. Halaman Login

Halaman login digunakan untuk akses masuk petugas untuk mengelola data pada aplikasi dengan memasukkan username dan password.

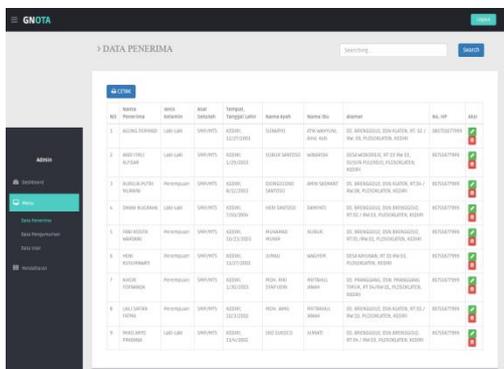
5. Halaman Data Penerima



Gambar 10. Halaman Data Penerima

Admin dapat melihat semua data penerima bantuan kemudian bisa melakukan pencarian data penerima dengan mengklik tombol cari.

6. Halaman Hasil Pencarian



Gambar 11. Halaman Hasil Pencarian

Terdapat halaman hasil pencarian, dalam halaman ini menampilkan hasil dari pencarian. Dari kata kunci Plosoklaten terdapat hasil 9 data yang beralamatkan Plosoklaten, kemudian data hasil tersebut dapat di download kedalam bentuk file pdf dan bisa juga langsung diprint.

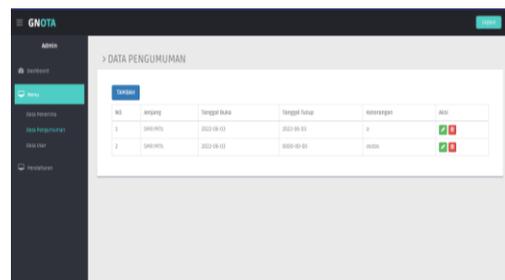
7. Halaman Cetak Laporan



Gambar 12. Halaman Cetak Laporan

Terdapat cetak laporan hasil pencarian, halaman ini menampilkan preview sebelum data tersebut di download ke dalam bentuk pdf ataupun langsung di print.

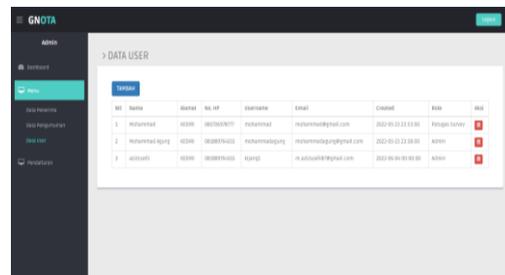
8. Halaman Data Penunuman



Gambar 13. Halaman Data Pengumuman

Pada halaman ini menampilkan data pengumuman, disini admin bisa menambah, mengubah, dan menghapus data sesuai data yang terbaru.

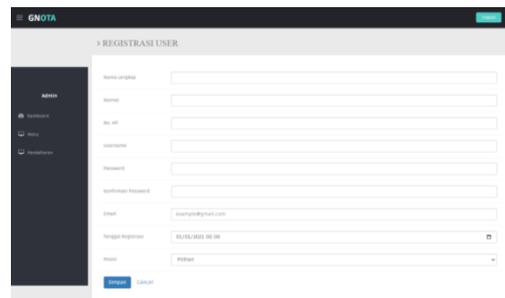
9. Halaman Data User



Gambar 14. Halaman Data User

Pada halaman ini menampilkan data pengguna yang sudah terdaftar didalam sistem dan admin bisa menambahkan pengguna lain dengan menekan tombol Tambah.

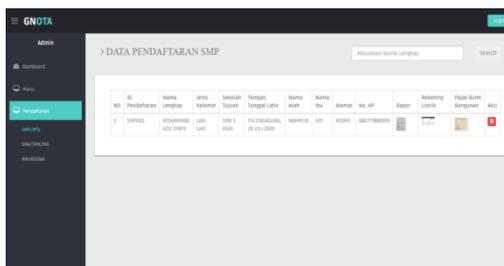
10. Halaman Tambah Data User



Gambar 15. Halaman Tambah Data User

Halaman ini digunakan untuk menambah data petugas yang bisa mengakses dan mengelola data pada aplikasi.

### 11. Halaman Data Pendaftaran



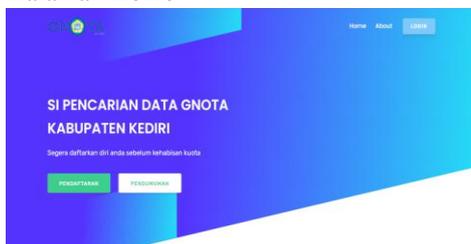
Gambar 16. Halaman Data Pendaftaran

Halaman ini menampilkan data pendaftaran pada program SMP/MTs yang nanti akan diproses untuk seleksi tahap selanjutnya.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil dan pembahasan berisi mengenai implementasi tahap penerapan serta pengujian bagi sistem yang akan digunakan, berdasarkan hasil pada tahap analisa dan tahap perancangan. Implementasi ini merupakan hasil dari rancangan desain sistem dan menjadi sebuah aplikasi sistem pencarian data.

### 1. Halaman Home



Gambar 17. Halaman Home

Halaman home merupakan halaman awal pada saat mengakses website ini. Pada halaman ini terdapat informasi tentang jadwal pendaftaran, ada juga tombol untuk menuju halaman pendaftaran, kemudian ada juga pada navigasi terdapat tombol untuk menuju halaman login bagi petugas.

### 2. Halaman Pendaftaran



Gambar 18. Halaman Pendaftaran

Pada saat menekan tombol pendaftaran yang ada pada halaman awal, nantinya akan diarahkan ke halaman ini. Disini terdapat pilihan program pendaftaran yaitu program SMP/MTs, SMA/SMK/MA, dan Mahasiswa.

### 3. Pendaftaran Program SMP/MTs



Gambar 19. Pendaftaran Program SMP

Halaman pendaftaran program SMP/MTs ini terdapat form identitas pendaftaran dan untuk ID Pendaftaran dibuat otomatis dari sistem dimulai dari SMP001 untuk mempermudah pengelolaan datanya dan terdapat tombol kirim untuk mengirim data ke database.

### 4. Pendaftaran Program SMA/SMK/MA



Gambar 20. Pendaftaran Program SMA

Halaman pendaftaran program SMP/MTs ini terdapat form identitas pendaftaran dan untuk ID Pendaftaran dibuat otomatis dari sistem dimulai dari SMP001 untuk mempermudah pengelolaan datanya dan terdapat tombol kirim untuk mengirim data ke database.

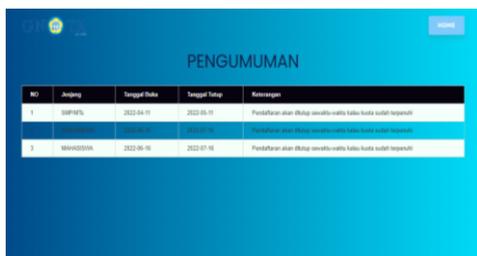
### 5. Pendaftaran Program Mahasiswa



Gambar 21. Pendaftaran Program Mahasiswa

Halaman pendaftaran program Mahasiswa ini terdapat form identitas pendaftaran dan untuk ID Pendaftaran dibuat otomatis dari sistem dimulai dari MHS001 untuk mempermudah pengelolaan datanya dan terdapat tombol kirim untuk mengirim data ke database.

#### 6. Pengumuman

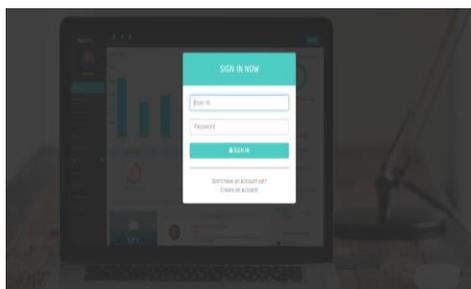


ID	Judul	Tanggal Dikirim	Tanggal Tuntas	Keterangan
1	UMH001	2022-07-11	2022-07-11	Pendaftaran dan Pengumuman untuk Mahasiswa SMP/MTs
2	MHS0001	2022-06-10	2022-07-10	Pendaftaran dan Pengumuman untuk Mahasiswa SMA/SMK/MA

Gambar 22. Pengumuman

Halaman ini menampilkan informasi tentang jadwal pendaftaran pada setiap program pendaftaran baik untuk SMP/MTs, SMA/SMK/MA, Mahasiswa.

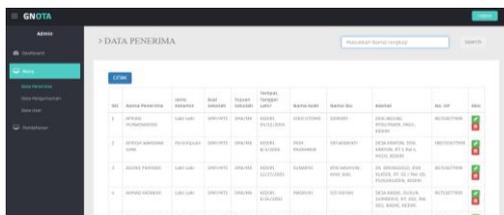
#### 7. Login



Gambar 23. Login

Halaman login berguna untuk admin atau petugas mengakses data pendaftaran, data penerima ataupun data yang lain.

#### 8. Data Penerima



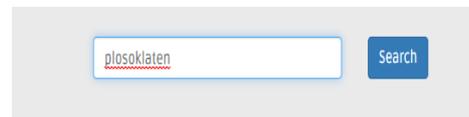
ID	Nama Penerima	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Tempat Asal	Alamat	No. HP	Status
1	ANANDA PRATIWI	L	BOJONEgara	1999-01-01	BOJONEgara	Jl. Raya Bojonegara No. 123	08123456789	✓
2	ANANDA PRATIWI	L	BOJONEgara	1999-01-01	BOJONEgara	Jl. Raya Bojonegara No. 123	08123456789	✓
3	ANANDA PRATIWI	L	BOJONEgara	1999-01-01	BOJONEgara	Jl. Raya Bojonegara No. 123	08123456789	✓

Gambar 24. Data Penerima

Halaman ini dapat diakses setelah melakukan login. Yang dapat login hanya pengguna yang username dan passwordnya terdaftar pada aplikasi. Halaman ini menampilkan data penerima bantuan sosial pendidikan yang sudah dipastikan diterima

atau mendapatkan bantuan. Dan dihalaman ini terdapat form pencarian yang menggunakan algoritma sequential search dengan cara memasukkan keyword nama lengkap.

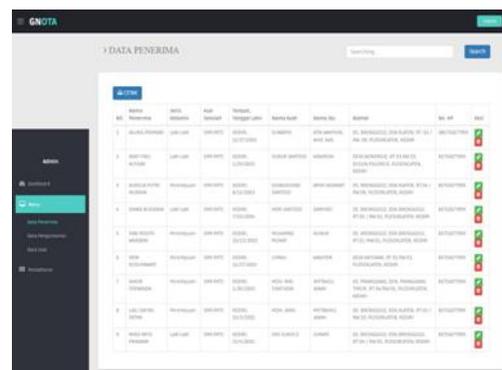
#### 9. Form Pencarian Data



Gambar 25. Form Pencarian Data

Terdapat form pencarian data yang berguna untuk mencari data pada halaman penerima data. Dalam hal ini penulis mencoba mencari data dengan kata kunci Plosoklaten dimana itu adalah alamat dari penerima bantuan.

#### 10. Hasil Pencarian



ID	Nama Penerima	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Tempat Asal	Alamat	No. HP	Status
1	ANANDA PRATIWI	L	BOJONEgara	1999-01-01	BOJONEgara	Jl. Raya Bojonegara No. 123	08123456789	✓
2	ANANDA PRATIWI	L	BOJONEgara	1999-01-01	BOJONEgara	Jl. Raya Bojonegara No. 123	08123456789	✓
3	ANANDA PRATIWI	L	BOJONEgara	1999-01-01	BOJONEgara	Jl. Raya Bojonegara No. 123	08123456789	✓
4	ANANDA PRATIWI	L	BOJONEgara	1999-01-01	BOJONEgara	Jl. Raya Bojonegara No. 123	08123456789	✓
5	ANANDA PRATIWI	L	BOJONEgara	1999-01-01	BOJONEgara	Jl. Raya Bojonegara No. 123	08123456789	✓
6	ANANDA PRATIWI	L	BOJONEgara	1999-01-01	BOJONEgara	Jl. Raya Bojonegara No. 123	08123456789	✓
7	ANANDA PRATIWI	L	BOJONEgara	1999-01-01	BOJONEgara	Jl. Raya Bojonegara No. 123	08123456789	✓
8	ANANDA PRATIWI	L	BOJONEgara	1999-01-01	BOJONEgara	Jl. Raya Bojonegara No. 123	08123456789	✓
9	ANANDA PRATIWI	L	BOJONEgara	1999-01-01	BOJONEgara	Jl. Raya Bojonegara No. 123	08123456789	✓

Gambar 26. Hasil Pencarian

Terdapat halaman hasil pencarian, dalam halaman ini menampilkan hasil dari pencarian yang dilakukan pada form pencarian dari kata kunci Plosoklaten terdapat hasil 9 data yang beralamatkan Plosoklaten, kemudian data hasil tersebut dapat di download kedalam bentuk file pdf dan bisa juga langsung diprint.

#### 11. Cetak Hasil Pencarian

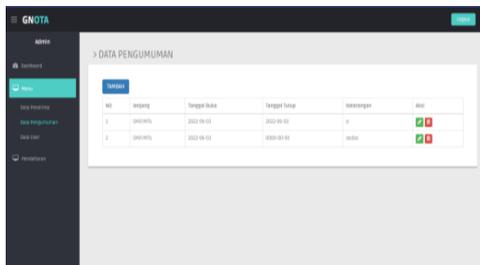


Gambar 27. Cetak Hasil Pencaria

Terdapat cetak laporan hasil pencarian, halaman ini menampilkan preview

sebelum data tersebut di download ke dalam bentuk pdf ataupun langsung di print.

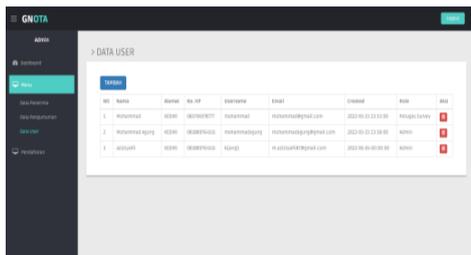
## 12. Data Pengumuman



Gambar 28. Data Pengumuman

Pada halaman ini menampilkan data pengumuman, disini admin bisa menambah, mengubah, dan menghapus data sesuai data yang terbaru.

## 13. Data User



Gambar 29. Data User

Pada halaman ini menampilkan data user yang dapat mengakses dan mengelola data-data pada aplikasi. Pada halaman ini juga terdapat tombol tambah untuk menambahkan data user baru.

## 14. Tambah Data User



Gambar 29. Tambah Data User

Halaman ini digunakan untuk menambah data petugas yang bisa mengakses dan mengelola data pada aplikasi.

## 15. Data Pendaftaran SMP



Gambar 30. Data Pendaftaran SMP

Halaman ini menampilkan data pendaftaran pada program SMP/MTs yang nanti akan diproses untuk tahap selanjutnya.

## 16. Data Pendaftaran SMA



Gambar 31. Data Pendaftaran SMA

Halaman ini menampilkan data pendaftaran pada program SMA/SMK/MA yang nanti akan diproses untuk tahap selanjutnya.

## 17. Data Pendaftaran Mahasiswa



Gambar 32. Data Pendaftaran Mahasiswa

Halaman ini menampilkan data pendaftaran pada program Mahasiswa yang nanti akan diproses untuk tahap selanjutnya.

## 3.2 Pengujian / Uji Coba Sistem

Pengujian yang dilakukan pada tahap ini yaitu pengujian dimana aplikasi bisa dipakai sebelum diterapkan, hal ini program dipastikan terbebas dari bug maupun error. Dalam hal ini terdapat hasil pengujian sistem dan data seperti sebagai berikut :

Tabel 1. Pengujian

Nama yang diujikan	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Hasil
Pengujian fungsi menu	Menampilkan halaman sesuai dengan menu yang dipilih	Berhasil menampilkan halaman sesuai dengan yang dipilih	Berhasil
Pengujian fungsi <i>Input</i> Data	Data yang <i>Input</i> dapat disimpan ke dalam <i>database</i>	Berhasil menyimpan data ke dalam <i>database</i>	Berhasil
Pengujian fungsi <i>Update</i> Data	Data yang di <i>Update</i> dapat disimpan kedalam <i>database</i>	Berhasil menyimpan data hasil edit ke dalam <i>database</i>	Berhasil
Pengujian fungsi Hapus Data	Dapat menghapus data yang dipilih dari <i>database</i>	Berhasil menghapus data dari <i>database</i>	Berhasil
Pengujian fungsi <i>Searching</i>	Dapat menampilkan data yang dicari sesuai dengan data yang ada didalam <i>database</i>	Berhasil menampilkan data sesuai dengan <i>keyword</i> yang dicari	Berhasil
Pengujian fungsi Cetak	Dapat mencetak / <i>download</i> data penerima bantuan sosial ke dalam <i>file</i> pdf	Berhasil mencetak / <i>download</i> ke dalam <i>file</i> pdf	Berhasil

#### 4. SIMPULAN

Sistem pencarian data penerima bantuan sosial pendidikan ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql. Sistem yang dibangun dapat berjalan dengan baik mengaplikasikan algoritma sequential search. Sistem pencarian data penerima bantuan sosial pendidikan ini mempermudah petugas GNOTA dalam melakukan pencarian data dalam waktu yang cepat. Sistem dapat menampilkan perubahan data secara cepat, sehingga proses pemantauan data dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien. Sistem yang dibangun berhasil mencetak laporan berupa file pdf.

#### 5. SARAN

Dalam penelitian tugas akhir ini, peneliti menyadari terdapat banyak kekurangan baik dari segi penulisan, sistem yang dirancang maupun teori yang dipakai dan mungkin sistem ini dapat dikembangkan lagi dalam penelitian selanjutnya. Terlebih bisa dengan memanfaatkan algoritma pencarian yang lain yaitu Binary search, Interpolation search sehingga dengan menggunakan algoritma yang berbeda dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan dari masing-masing algoritma dan mengetahui mana yang berhasil melakukan pencarian data yang lebih cepat dan efektif

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Perpres No. 63. (2017). Penyaluran bantuan sosial secara non tunai.
- [2] Lestari, C. T. and Latifah, F. (2019). Aplikasi Pencatatan Keuangan Pribadi dengan Analisa SWOT Menggunakan Algoritma Sequential Search Berbasis Mobile. JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research). Vol. 3 No. 2: Hal 11-18.  
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/85>.