

DASHBOARD PENERIMAAN MAHASISWA BARU UNHASY DENGAN ALGORITMA naïve BAYES CLASSIFIER

Mahrus Ali,

Teknik informatika fakultas teknologi informasi universitas hasyim asy'ari mahrusali1606@gmail.com

Abstrak

Setiap universitas pastinya mengharapkan jumlah penerimaan mahasiswa baru(PMB) selalu bertambah di setiap tahunnya untuk meningkatkan kualitas universitas. Akan tetapi apakah universitas melakukan analisa terkait input penerimaan mahasiswa baru sesuai dengan klasifikasi. Menurut hasil-hasil penelusuran dan kajian peneliti yang dilakukan dengan wawancara dengan panitia penerimaan mahasiswa baru di lingkungan universitas hasyim asy'ari tebuireng jombang. Bahwasanya setiap tahunnya belum ada system yang dibuat untuk pengklasifikasian mahasiswa baru berdasarkan asal sekolah, alamat mahasiswa, jenjang sekolah atau madrasah dan prestasi. Karena pengklasifikasian data ini digunakan sebagai data utama untuk menganalisa kondisi mahasiswa baru yang diterima dan dijadikan sebagai bahan evaluasi panitia penerimaan mahasiswa baru(PMB) dan menentukan strategi untuk perekrutan mahasiswa baru pada tahun berikutnya. Membangun rancangan system pengklasifikasi mahasiswa baru dengan algoritma naïve bayes classifier adalah cara efektif untuk teknik clustering. Interfacenya dibangun dalam bentuk dashboard yang berbasis web agar dapat diakses secara online intranet kampus dan juga dapat dijadikan sebagai data utama untuk evaluasi panitia mahasiswa baru di lingkungan universitas hasyim asy'ari tebuireng jombang.

Keywords: *Algoritma naïve bayes classifier, dashboard, PMB*

Abstract

Every university certainly expects the number of new student admissions (NSA) to always increase every year to improve the quality of the university. However, does the university carry out an analysis related to the input of new student admissions according to the classification. According to the results of research and research studies conducted by interviewing the new student admissions committee at Hasyim Asy'ari Tebuireng University, Jombang. Whereas every year there has not been a system created for classifying new students based on school origin, student address, school or madrasah level and achievement. Because the classification of this data is used as the main data to analyze the condition of new students who are accepted and used as material for evaluating the new student admissions committee (NSA) and determine strategies for recruiting new students the following year. effective way of clustering technique. The interface is built in the form of a web-based dashboard so that it can be accessed online on the campus intranet and can also be used as the main data for evaluating new student committees at Hasyim Asy'ari Tebuireng University, Jombang...

Keywords: *Algoritma naïve bayes classifier, dashboard.*

PENDAHULUAN

Setiap universitas pastinya mengharapkan jumlah penerimaan mahasiswa baru (PMB) selalu bertambah di setiap tahunnya untuk meningkatkan kualitas universitas. Akan tetapi apakah universitas melakukan analisa terkait input penerimaan mahasiswa baru sesuai dengan klasifikasi?

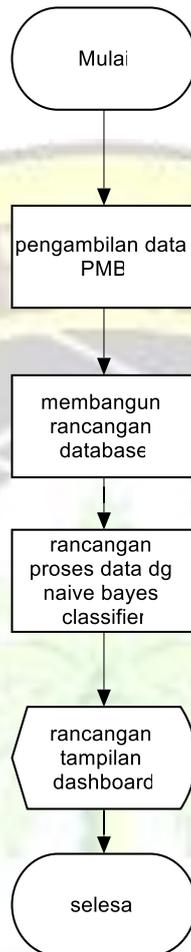
Banyak cara yang dilakukan oleh pihak universitas/kampus dalam penjangkaran mahasiswa baru. dengan menggunakan strategi marketing mulai dari mengikuti pameran pendidikan pemasangan baner/spanduk, media sosial dan website kampus sendiri.

Menurut hasil-hasil penelusuran dan kajian peneliti yang dilakukan dengan wawancara dengan panitia penerimaan mahasiswa baru di lingkungan universitas hasyim asy'ari tebuireng jombang. Bahwasanya panitia penerimaan mahasiswa baru melakukan evaluasi secara global dalam perekrutan mahasiswa baru, yakni dengan nominal akhir jumlah pendaftar mahasiswa baru dan dibandingkan dengan nominal pendaftar mahasiswa baru di tahun yang lalu (sebelumnya). Artinya panitia belum melakukan secara statistic dalam pengklasifikasian pendapatan mahasiswa baru mulai dari asal daerah/letak geografis, asal sekolah, jenjang sekolah/madrasah dan prestasi. Karena pengklasifikasian data ini digunakan sebagai data utama untuk menganalisa kondisi mahasiswa baru yang diterima dan dijadikan sebagai bahan evaluasi panitia penerimaan mahasiswa baru(PMB) dan menentukan strategi untuk perekrutan mahasiswa baru pada tahun-tahun berikutnya.

Oleh karena itu, peneliti membangun rancangan system pengklasifikasi mahasiswa baru dengan algoritma naïve bayes classifier dalam bentuk dashboard yang berbasis web ,agar dapat dijadikan sebagai data utama untuk evaluasi panitia mahasiswa baru di lingkungan universitas hasyim asy'ari tebuireng jombang.

METODE

A. Tahap-tahap penelitian



Gambar 1. alur penelitian

Adapun tahap-tahap dari penelitian ini adalah:

- 1.1. Peneliti mengambil data di panitia penerimaan mahasiswa baru di lingkungan universitas hasyim asy'ari tebuireng jombang.
- 1.2. Peneliti membuat rancangan database yang sesuai dengan data dari panitia penerimaan mahasiswa baru.
- 1.3. Peneliti melakukan proses perhitungan data penerimaan mahasiswa baru dengan menggunakan algoritma naïve bayes classifier.
- 1.4. Peneliti membuat rancangan dashboard tampilan hasil dari algoritma naïve bayes classifier.

B. Lokasi penelitian

Adapun lokasi penelitian ini adalah universitas hasyim asy'ari tebuireng jombang.

C. Peubah yang diamati atau diukur

Yang diamati dari penelitian ini adalah data jumlah penerimaan mahasiswa baru dan pengklasifikasi.

D. Model penelitian

Model dari penelitian ini adalah mengutip dari *Research and Development (R&D)* yang dikemukakan oleh Borg dan Gall. Kegiatan penelitian dan pengembangan menurut Borg dan Gall (1983:775) dapat dikelompokkan menjadi 3 tahap yaitu, (1) studi pendahuluan atau *research and information collecting*, (2) pengembangan produk, meliputi *planing, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product revision*, dan (3) validasi produk meliputi *final product revision, and dissemination and implementation*

E. Teknik pengumpulan data dan analisis

Adapun teknik pengumpulan data yakni setelah aplikasi monitoring evaluasi softskill mahasiswa sudah selesai, maka mahasiswa sudah dapat langsung memakai dan mengambil data terkait softskill mahasiswa

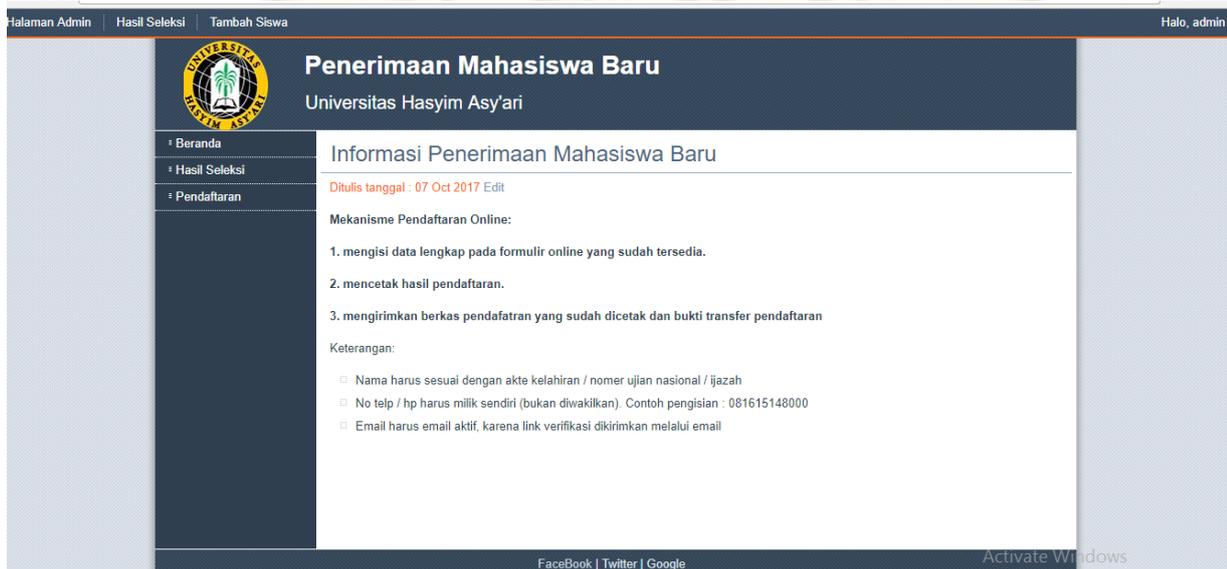
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan wawancara peneliti terhadap panitia penerimaan mahasiswa baru maka data diperoleh sebagai berikut:

- a. Pendaftaran mahasiswa baru dibandingkan dengan tahun 2016 pendaftaran mengalami kenaikan 1% dari 918 camaba menjadi 928 smaba untuk program sarjana
- b. Pendaftaran online mengalami kenaikan sebesar 1.38% dari 90 pada tahun 2016 camaba menjadi 125 camaba pada tahun 2017.
- c. Pendaftaran offline mengalami penurunan sebesar 1% yakni dari 828 camaba pada tahun 2016 menjadi 803 camaba pada tahun 2017.
- d. Untuk rekapitulasi menggunakan Microsoft excel.

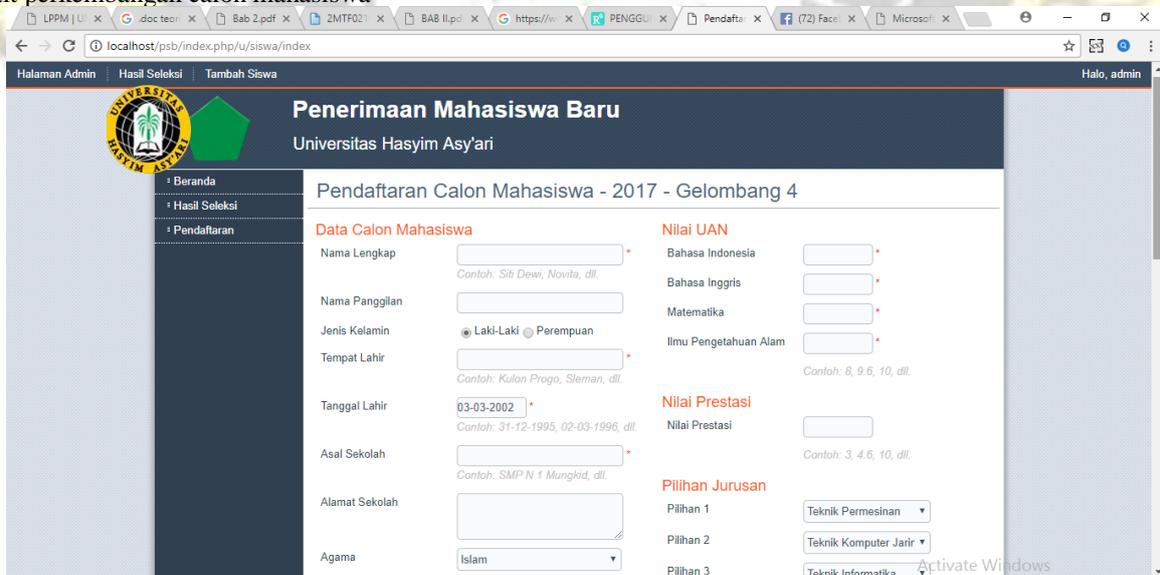
Tampilan dashboard penerimaan mahasiswa baru.

Berikut ini adalah hasil dari pembangunan aplikasi dashboard penerimaan mahasiswa baru yang dibangun berbasis WEB



(Gambar 2. tampilan home pendaftaran Mahasiswa baru)

Pada gambar 2 ditampilkan beberapa menu belum secara detail, karena akan ditampilkan pada menu tombol berikutnya. Terkait perkembangan calon mahasiswa

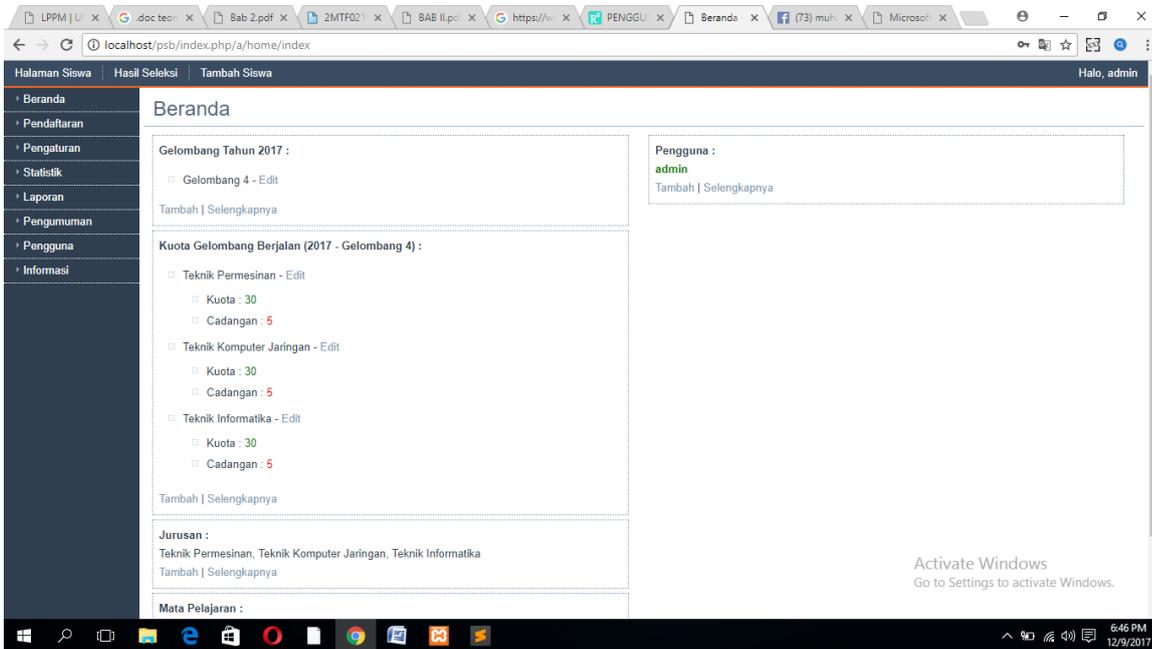


Gambar 3. Form pendaftaran calon mahasiswa

Pada gambar 3 ditampilkan form pendaftaran mahasiswa baru, dengan beberapa text field yang wajib di isi, jika tidak system tidak akan bisa dilanjutkan.

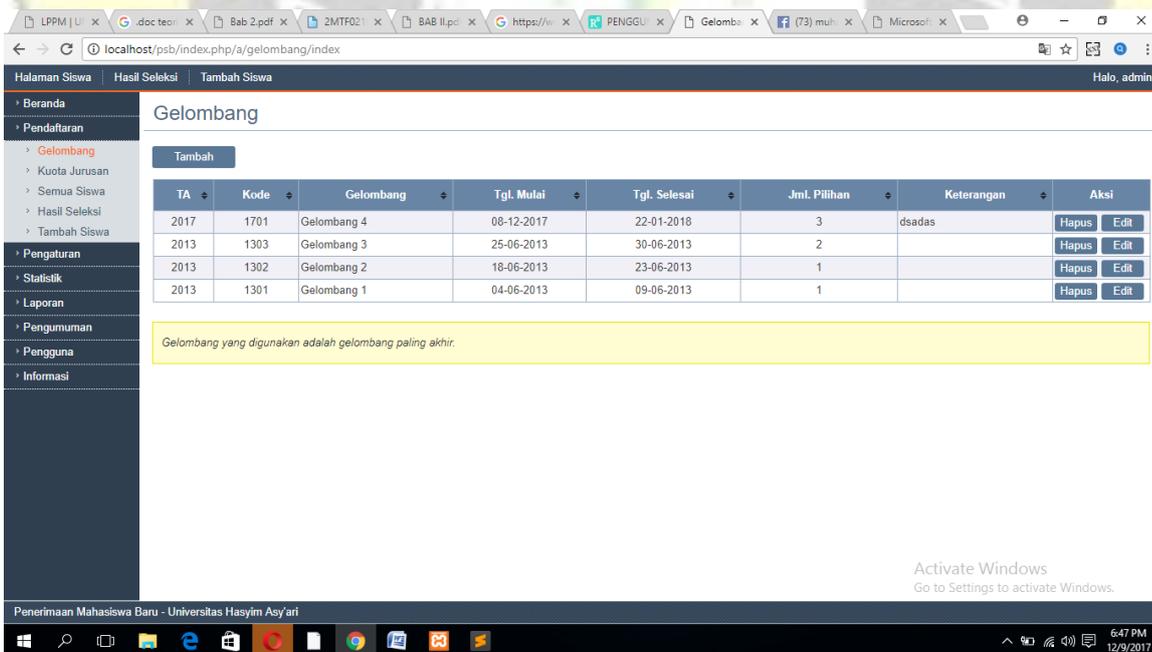
Tampilan dashboard admin

Berikut dibawah ini adalah tampilan dashboard admin atau panitia dari penerimaan mahasiswa baru yang ada di unversitas hasyim asy'ari tebuireng jombang.



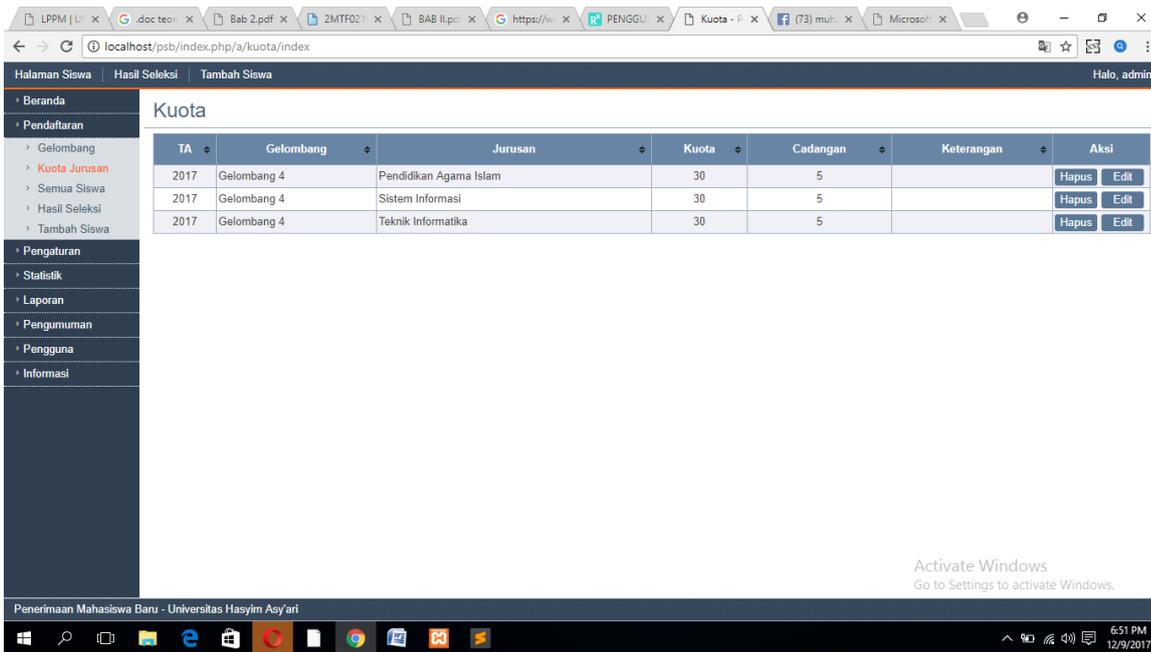
(Gambar 4. tampilan home admin)

Pada gambar 4 ditampilkan detail dari kondisi calon mahasiswa baru dengan beberapa menu tombol disebelah kanan, dan menu admin masih dapat ditambahkan sesuai kebutuhan.



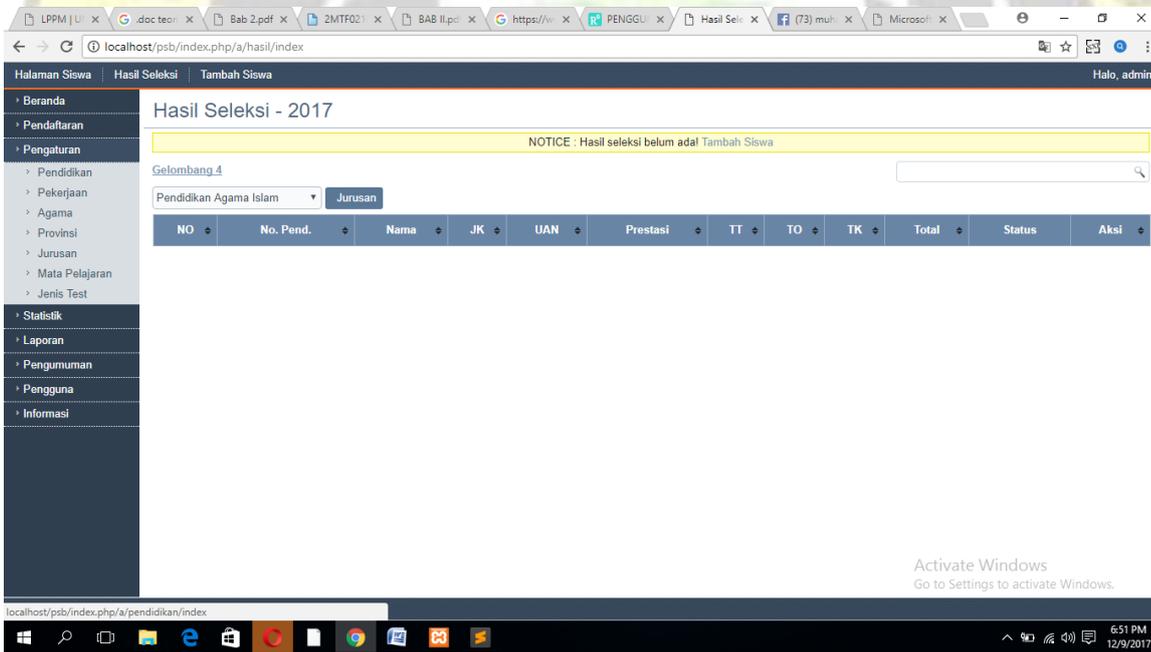
(Gambar 5. tampilan gelombang pendaftaran halaman admin)

Gambar 5 menjelaskan bahwa penerimaan mahassiswa bari terdapat beberapa gelombang, mulai gelombang 1 sampai dengan gelombang 4.



(Gambar 6. tampilan kuota masing-masing jurusan)

Gambar 6 menjelaskan tampilan admin untuk mengisi kuota masing-masing jurusan yang nantinya akan diterima pada tahun ajaran.

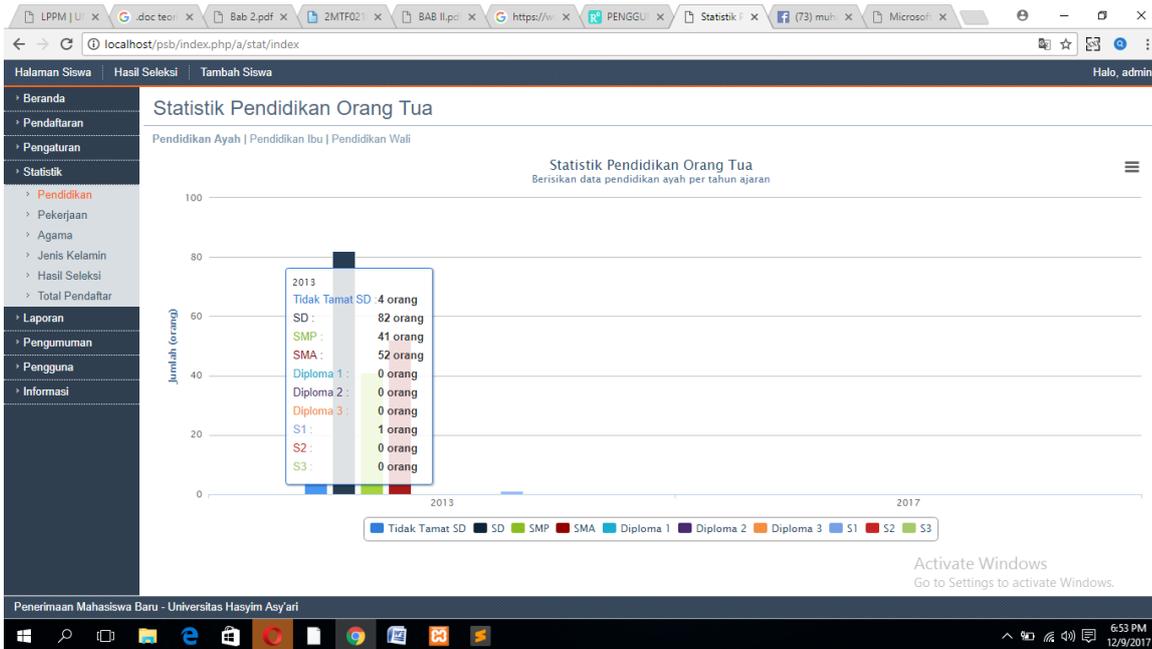


(Gambar 7. tampilan hasil seleksi pendaftaran mahasiswa baru)

Gambar 7 menjelaskan bahwa hasil seleksi dari penerimaan mahasiswa baru disemua jurusan yang akan diterima oleh masing-masing jurusan di universitas hasyim a sy'ari.

Tampilan Grafik Berdasarkan pendidikan

Berikut tampilan grafik yang dibutuhkan membaca data secara cepat seperti latar belakang orang tua mahasiswa mulai dai latar belakang pendidikan sampai pekerjaan.



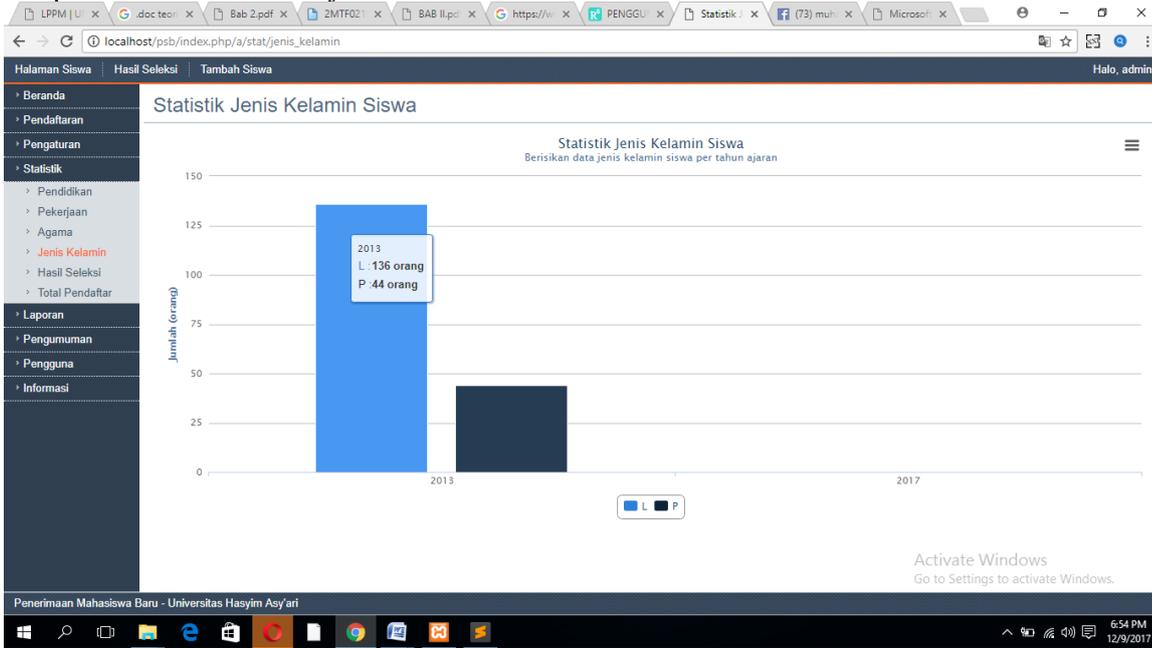
(Gambar 8. tampilan grafik pendidikan)

Tampilan grafik berdasarkan jenis pekerjaan



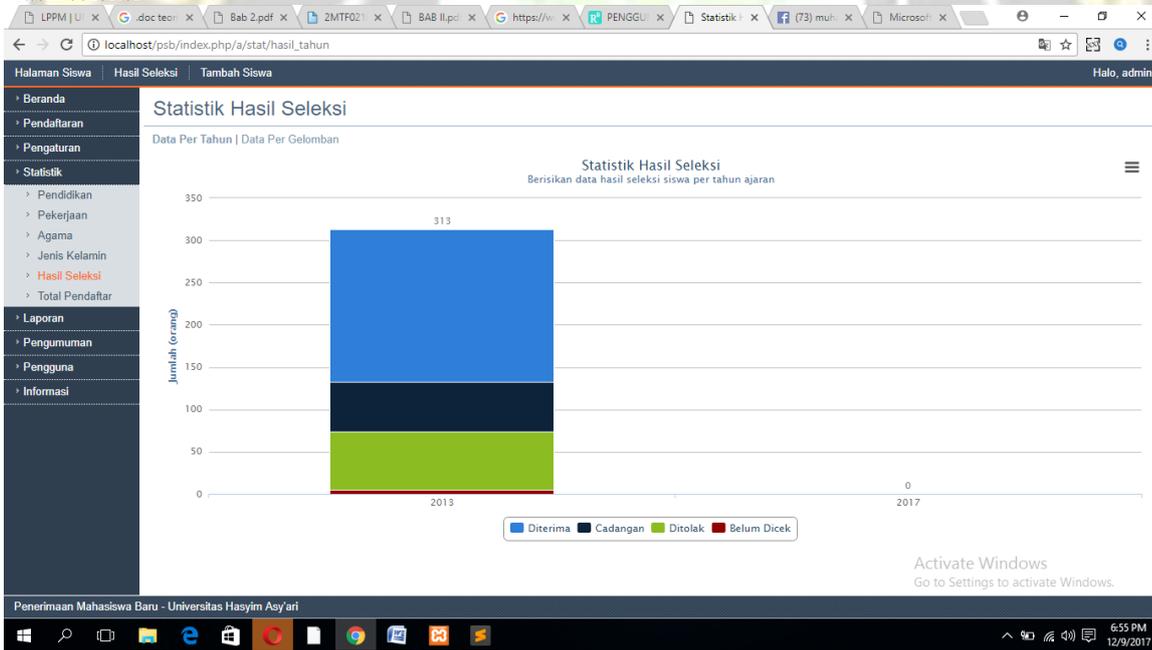
(Gambar 9. tampilan grafik pekerjaan)

Tampilan Grafik Berdasarkan jenis kelamin



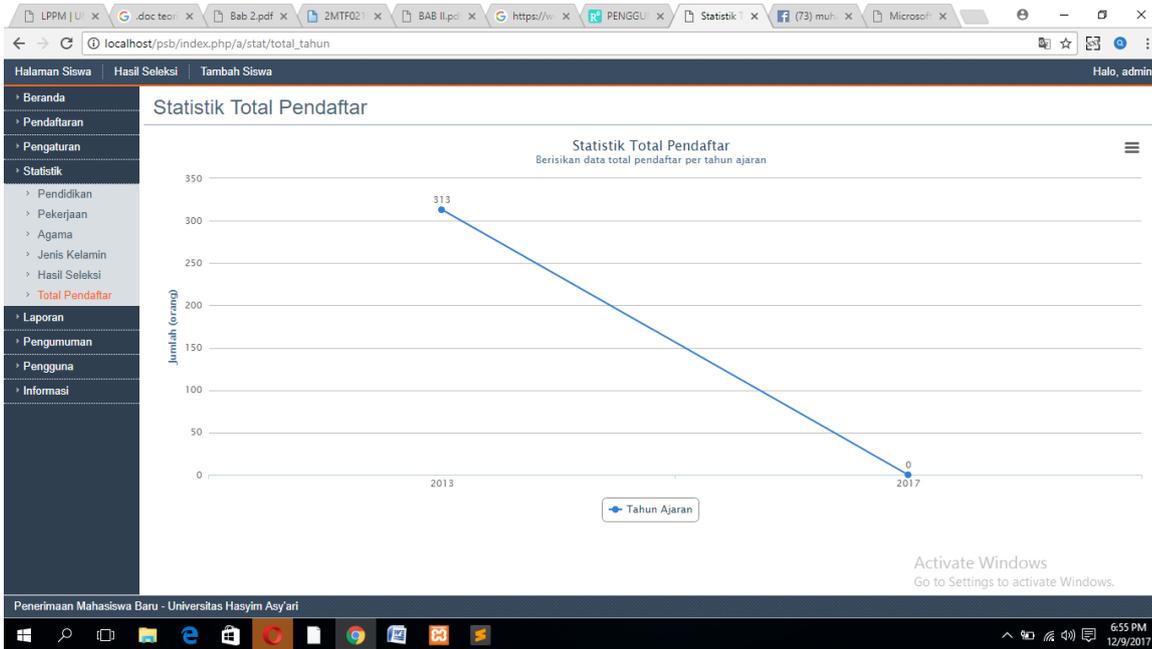
(Gambar 10. tampilan grafik berdasarkan jenis kelamin)

Hasil seleksi



(Gambar 11. tampilan grafik berdasarkan hasil seleksi)

Total Pendaftar



(Gambar 12. tampilan grafik total pendaftar)

KESIMPULAN

1. Dari data yang diperoleh pengklasifikasian dengan menggunakan metode naïve bayes classifier lebih memudahkan dalam pembangunan script pada system, dan hasilnya lebih akurat secara statistic dari pada tidak menggunakan algoritma.
2. Aplikasi pendaftaran mahasiswa baru ini hanya sebatas berbasis web, belum pada berbasis mobile.

SARAN

1. Penelitian ini masih terdapat beberapa kelemahan yakni hanya menggunakan algoritma naïve bayes classifier belum dibandingkan dengan metode pengklasifikasian yang lainnya. Oleh karena itu diharapkan pada penelitian berikutnya dapat membandingkan algoritma ini dengan yang lainnya dalam implementasi penerimaan mahasiswa baru.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan menggunakan algoritma yang lain.
3. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan mengintegrasikan dengan system informasi akademik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewa Kartika, Parama. 2007. *Evaluasi metode enumerasi dan Dynamic Programming dalam aplikasi penjadwalan produksi untuk mesin tunggal*, Program Studi Teknik Informatika, ITB, Bandung.
- Fathansyah, 2007, *Basis Data*, Bandung: Informatika.
- H. F. S and J. L. Gerald, 2005, *Introduction to Operations Research Eight Edition Jilid II*, Jakarta: Andi.
- H. M. Jogiyanto, 2010, *Analisa dan Desain Sistem Informasi (Pendekatan Terstruktur)*, Yogyakarta: Andi.
- I. Kamran, 2013, *Fundamental Engineering Optimization Methods*, 1st ed., Kamran Iqbal & bookboon.com.
- J. A. O'Brien, 2005, *Pengantar Sistem Informasi*, Edisi 12, Jakarta: Salemba Empat.
- Maria, Anna, E.Y. Sinaga dan, M. Helena I. 2005. *Penyelesaian Masalah Travelling Salesman Problem Menggunakan Dynamic Programming*, Laboratorium Ilmu dan Rekayasa Komputasi Departemen Teknik Informatika, ITB, Bandung,
- R. E. Indrajit & R. Djokopranoto, 2012, *Konsep Manajemen Supply Chain*, Jakarta: PT. Grasindo.
- Refianti, Rina dan A.B. Mutiara. 2004. *Solusi Optimal Travelling Salesman Problem dengan metode Dynamic Programming (ACS)*, Jurusan Teknik Informatika, Universitas Gunadarma. Maulina.,
- R. S. Pressman, 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)*, Yogyakarta: Andi.
- Sugiyono, 2005, *Pemrograman Terstruktur untuk Pelajar dan Mahasiswa*, Kuningan: Panji Gumilang Press.
- T. T. Dimiyati and A. Dimiyati, 2006, *Operations Research: Modelmodel Pengambilan Keputusan*, Bandung: Sinar Baru Agesindo.
- T. H. A, 2005, *Riset Operasi*, Jakarta: Binarupa Aksara.
- T. Rumapea, 2008, *Kamus Lengkap Perdagangan International*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Widya.. 2007. *Aplikasi pendekatan Dynamic Programming pada travelling salesman problem*, Laboratorium Pemrograman dan Informatika Teori, Universitas Islam Indonesia.

