

SISTEM PREDIKSI NILAI IPK MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE *K-NEAREST NEIGHBOR*

Ratih Kumalasari Niswatin¹, Resty Wulanningrum², Ulfatus Syaidah³

^{1, 2, 3} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nusantara PGRI Kediri

Kampus 2, Desa Mojojoto Gang I, No. 6 Mojojoto, Kediri, Jatim.

Email: ratih.workmail@gmail.com¹, resty0601@gmail.com², ulvatussyaidah@gmail.com³

Abstrak

Mahasiswa sebagai produk perguruan tinggi dapat dijadikan sebagai acuan untuk menunjukkan keberhasilan pendidikan. Prestasi belajar mahasiswa dapat dilihat berdasarkan nilai indeks prestasi kumulatif (IPK) yang diperoleh mahasiswa. Pada penelitian ini dibuat sebuah sistem peramalan nilai indeks prestasi kumulatif (IPK) mahasiswa menggunakan metode *k-nearest neighbor*. Proses peramalan dilakukan berdasarkan data *training* yang berasal dari data mahasiswa angkatan sebelumnya, sementara untuk data *testing* menggunakan data calon mahasiswa baru. Penelitian ini akan dilakukan pada mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri. Tujuan dari pembuatan sistem ini adalah untuk membantu mengetahui perkiraan nilai ipk calon mahasiswa baru. Metode yang digunakan untuk peramalan nilai ipk mahasiswa adalah metode *k-nearest neighbor classification* dengan menghitung kedekatan antara data mahasiswa yang sudah ada dengan data calon mahasiswa baru berdasarkan kriteria – kriteria yang telah ditentukan. Sistem ini akan dibuat berbasis *web* agar lebih efektif, cepat dan mudah digunakan. Sistem ini akan menghasilkan informasi peramalan nilai indeks prestasi kumulatif (ipk) mahasiswa pada jurusan teknik informatika.

Kata kunci : *Ipk, K-nearest Neighbor, Data Training, Data Testing, Website.*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan tinggi sebagai salah satu institusi bisnis yang bergerak dalam bidang jasa pendidikan tidak lepas dari jangkauan globalisasi. Perubahan trend pendidikan dan pergerakan bebas ilmu pengetahuan dan teknologi yang merupakan salah satu aspek penting dalam globalisasi akan menyentuh bidang pendidikan (Indrajit dan Djokopranoto, 2006).

Perguruan tinggi merupakan penyelenggara pendidikan akademik bagi mahasiswa (Permen, 2010). Mahasiswa sebagai produk perguruan tinggi dapat dijadikan sebagai acuan untuk menunjukkan keberhasilan pendidikan. Prestasi belajar mahasiswa dapat dilihat berdasarkan nilai indeks prestasi kumulatif (IPK) yang diperoleh mahasiswa.

Keberhasilan prestasi mahasiswa tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantara faktor tersebut adalah latar belakang pendidikan yang dimiliki oleh mahasiswa sebelumnya, yaitu prestasi disekolah asal, nilai ujian nasional, akreditasi sekolah, jurusan disekolah asal, dan minat mahasiswa. Adapun faktor penyebab kegagalan prestasi belajar mahasiswa adalah tidak sesuainya latar belakang pendidikan sebelumnya dengan jurusan yang diambil diperguruan tinggi tersebut.

Universitas Nusantara PGRI Kediri merupakan perguruan tinggi swasta di Kota Kediri yang memiliki lima Fakultas, diantaranya adalah Fakultas Teknik yang memiliki lima Program Studi yaitu; Teknik Informatika, Teknik Mesin, Teknik Elektro, Teknik Industri dan Sistem Informasi. Berdasarkan banyaknya Program Studi yang ada di Universitas Nusantara PGRI Kediri maka diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu memprediksi prestasi belajar mahasiswa apabila masuk pada salah satu program studi.

Penelitian ini akan dilakukan pada Program Studi Teknik Informatika untuk membantu memprediksi nilai ipk mahasiswa yang akan masuk ke Program Studi tersebut. Metode prediksi yang digunakan adalah metode *k-nearest neighbor*. Diharapkan hasil dari sistem ini dapat membantu proses seleksi penerimaan mahasiswa baru di Program Studi Teknik Informatika dalam memperkirakan nilai

ipk calon mahasiswa baru sehingga kedepannya dapat meningkatkan prestasi hasil belajar mahasiswa, serta dapat menghindari kegagalan prestasi mahasiswa.

K-Nearest neighbor merupakan salah satu metode klasifikasi dan prediksi. *K-Nearest neighbor* adalah pendekatan untuk mencari kasus dengan menghitung kedekatan antara kasus baru dengan kasus lama, yaitu berdasarkan pada kecocokan bobot dari sejumlah fitur yang ada (Kusrini dan Luthfi, 2009).

Berdasarkan uraian diatas yang menjadi latar belakang permasalahan maka dalam penelitian ini akan dibuat sebuah sistem yang dapat memprediksi nilai ipk mahasiswa berdasarkan data ipk mahasiswa angkatan sebelumnya menggunakan *metode k-nearest neighbor*.

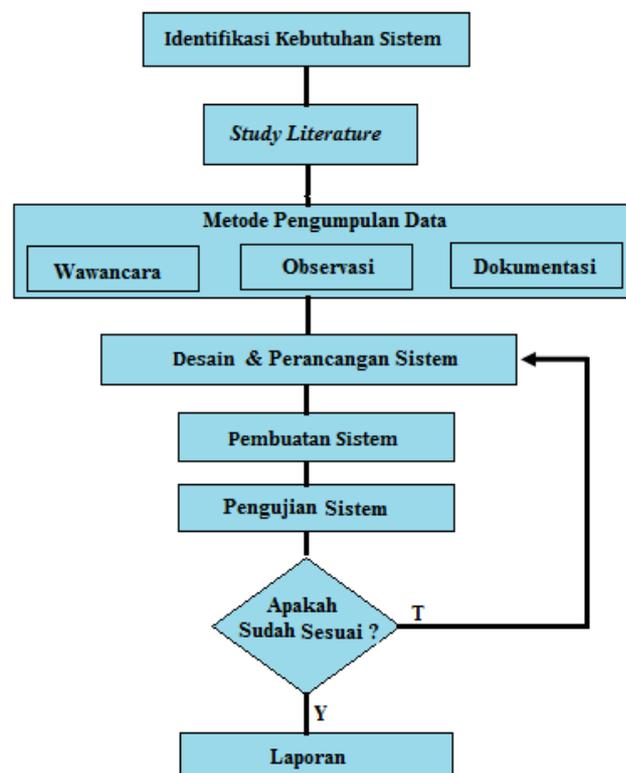
1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sebuah sistem yang dapat memprediksi kategori nilai indek prestasi kumulatif (IPK) mahasiswa berdasarkan data mahasiswa angkatan sebelumnya?
2. Bagaimana mengaplikasikan metode *k-nearest neighbor* untuk memprediksi kategori nilai indek prestasi mahasiswa (IPK) mahasiswa ?

2. METODOLOGI

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem yang akan dibuat menggunakan konsep metode *waterfall*. Berikut ini merupakan tahapan – tahapan dari metode penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 1. Tahapan Metodologi Penelitian

Berikut ini merupakan uraian tahapan-tahapan metodologi penelitian pada gambar 1

1. Identifikasi Kebutuhan Sistem
 Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap kebutuhan sistem baik *software* dan *hardware*.

2. *Study Literature*

Pada tahap ini dilakukan proses penggalan informasi dan mempelajari materi-materi yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan, materi yang dipelajari bersumber dari jurnal-jurnal yang relevan dan dari buku-buku yang berkaitan dengan penelitian.

3. Pengumpulan Data

Dalam tahap ini juga dilakukan proses pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara, observasi dan dokumentasi mengenai data – data mahasiswa yang diperlukan. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem. Dokumen ini yang akan menjadi acuan dalam tahap perancangan sistem.

4. Desain dan Perancangan Sistem

Tahap desain dan perancangan sistem akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak sebelum dibuat *coding*. Pada proses ini dibuat perancangan arsitektur perangkat lunak, struktur data, representasi *interface*, dan algoritma prosedural.

5. Pembuatan Sistem (*Implementation*)

Pada tahap ini dilakukan penerjemahan dari proses desain kedalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dalam proses ini dilakukan pembuatan program (*coding*) sesuai dengan sistem. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam sistem ini adalah *PHP*, *database* yang digunakan untuk menyimpan data adalah *MySQL*.

6. Integrasi dan Pengujian Sistem (*Testing & Integration*)

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap program yang telah dibuat dengan cara melakukan uji coba terhadap semua fungsi dan modul pada sistem.

7. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini dilakukan pembuatan laporan hasil dari pembuatan sistem.

Salah satu penerapan dalam metodologi pengumpulan data dalam penelitian ini adalah studi pustaka, studi pustaka bermanfaat agar menghindari pembuatan ulang, mengidentifikasi metode yang pernah dilakukan serta untuk mengetahui peneliti lain yang mempunyai area yang sama dalam bidang ini. Dalam metodologi ini juga membandingkan penemuan-penemuan yang telah dilakukan oleh penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan topik penelitian. Adapun studi literatur dalam penelitian ini sebagai berikut:

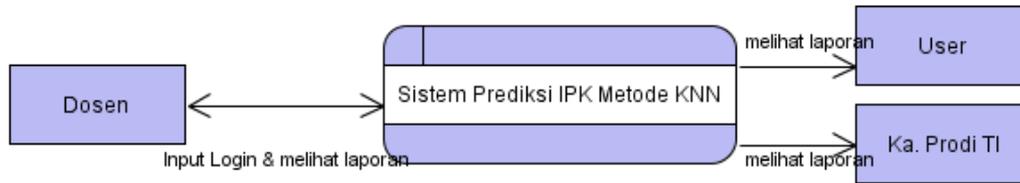
1. Penelitian yang dilakukan oleh Hindayati Mustafidah dan Dwi Aryanto pada tahun 2012 dengan judul Sistem Inferensi *Fuzzy* untuk Memprediksi Prestasi Belajar Mahasiswa Berdasarkan Nilai Ujian Nasional, Tes Potensi Akademik dan Motivasi Belajar. Penelitian ini membuat aplikasi logika *fuzzy* dengan sistem inferensi *fuzzy* metode mamdani untuk memprediksi prestasi belajar mahasiswa berdasarkan nilai TPA, Nem dan tingkat motivasi belajar mahasiswa.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Dedy Hartama pada tahun 2012 dengan judul Model Aturan Keterhubungan Data Mahasiswa dengan *Algoritma Decision Tree*. Penelitian ini mengusulkan sebuah model aturan keterhubungan data mahasiswa dengan indeks prestasi mahasiswa di perguruan tinggi. Data mahasiswa meliputi data ekonomi, dukungan orang tua dan fasilitas belajar.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Khafiizh Hastuti pada tahun 2012 dengan judul Analisis Komparasi Algoritma Klasifikasi Data Mining untuk Prediksi Mahasiswa Non Aktif. Penelitian ini melakukan komparasi beberapa algoritma klasifikasi data mining untuk prediksi mahasiswa non aktif, tujuannya untuk mengetahui tingkat akurasi dari masing – masing algoritma. Algoritma yang dikomparasi adalah *logistic regression*, *decision tree*, *naive bayes* dan *neural network*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Definisi sistem pendukung keputusan, menurut Alter (Kusrini, 2007) sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kusrini, 2007).

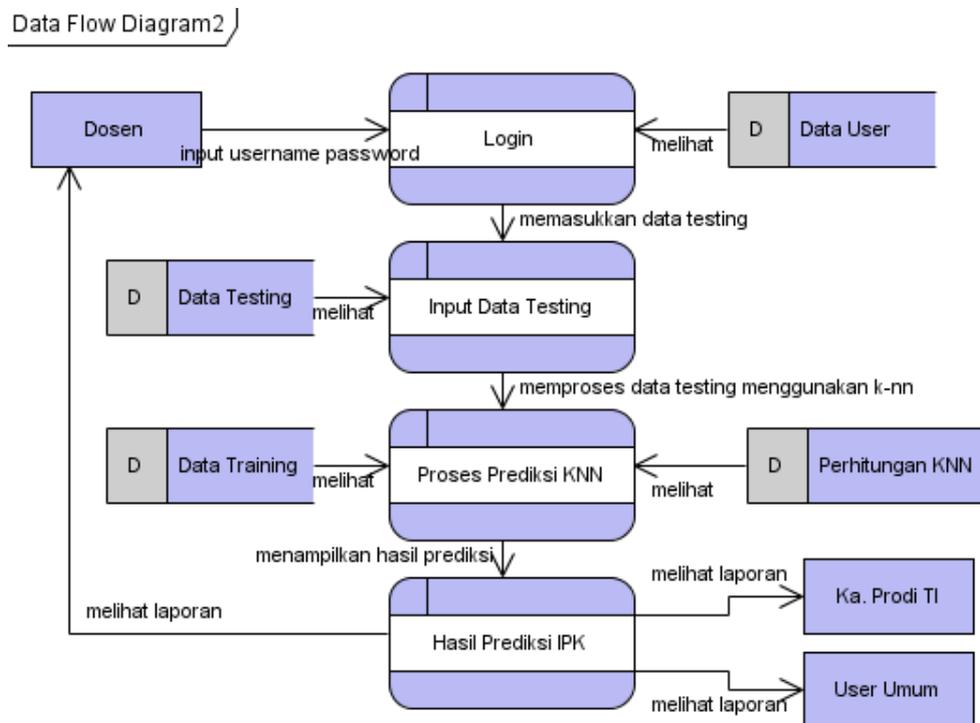
1. Data Flow Diagram System

Data flow diagram system merupakan perancangan sistem yang dibuat untuk menggambarkan aliran atau alur berjalannya sistem. Pada perancangan sistem prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode k-nn berikut ini *data flow diagram* dijabarkan menjadi *context diagram* dan *data flow diagram (dfd) level nol*. Gambar 2 berikut ini merupakan *context diagram*.



Gambar 2. Context Diagram

Pada gambar 2 *context diagram* diatas terdapat tiga entitas yang terhubung pada sistem prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode k-nn yaitu entitas dosen, entitas ka prodi dan entitas *user* dalam hal ini pengguna sistem secara umum.



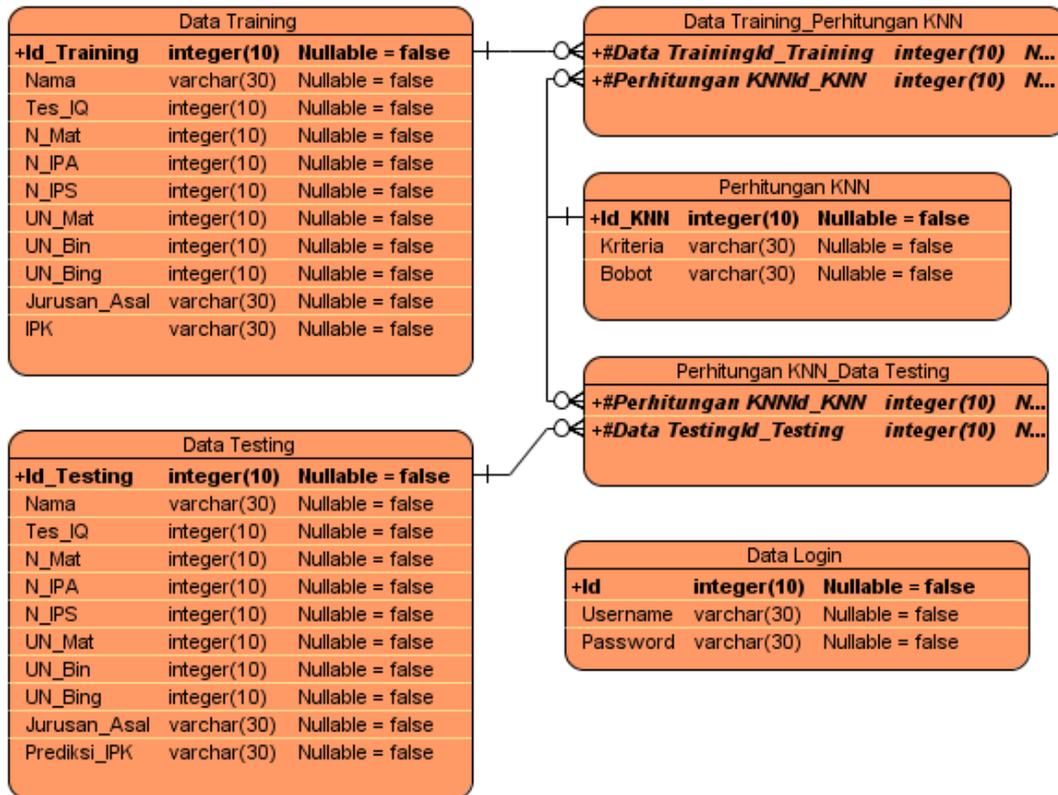
Gambar 3. Data Flow Diagram Level Nol

Gambar 3 diatas merupakan *data flow diagram level nol* pada sistem prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode k-nn. Pada *data flow diagram level nol* diatas terdapat empat proses pada sistem yaitu proses *login* oleh entitas dosen, proses *input data testing*, proses prediksi k-nn dan proses hasil prediksi ipk menggunakan metode k-nn. Pada sistem terdapat tiga entitas yaitu entitas dosen, entitas ka prodi TI dan entitas *user* umum serta terdapat empat *data store* yaitu *data user*, *data testing*, *data training* dan *data perhitungan k-nn*.

2. Entity Relationship Diagram System

Entity relationship diagram system (erd) merupakan perancangan *database* pada sistem prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode k-nn. *Entity relationship diagram system (erd)* dapat diperoleh berdasarkan pengembangan dari *data store* pada *data flow diagram system level 2*. Gambar 4 berikut ini merupakan *Entity relationship diagram system (erd)* sistem prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode k-nn yang akan dibuat.

Entity Relationship Diagram1



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

Gambar 4 merupakan *entity relationship diagram* dari sistem prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode k-nn. Pada *entity relationship diagram* diatas terdapat empat entitas utama yaitu entitas data login, entitas perhitungan k-nn, entitas data training dan entitas data testing, selain itu terdapat dua entitas penghubung yaitu entitas perhitungan k-nn_data testing dan entitas data training_perhitungan k-nn.

3.1. Pembuatan dan Implementasi Sistem

Proses pembuatan sistem prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode k-nn dibangun menggunakan pemrograman php berbasis web dan menggunakan *database mysql*. Berikut ini merupakan proses pembuatan sistem prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode k-nn.

1. Halaman Utama

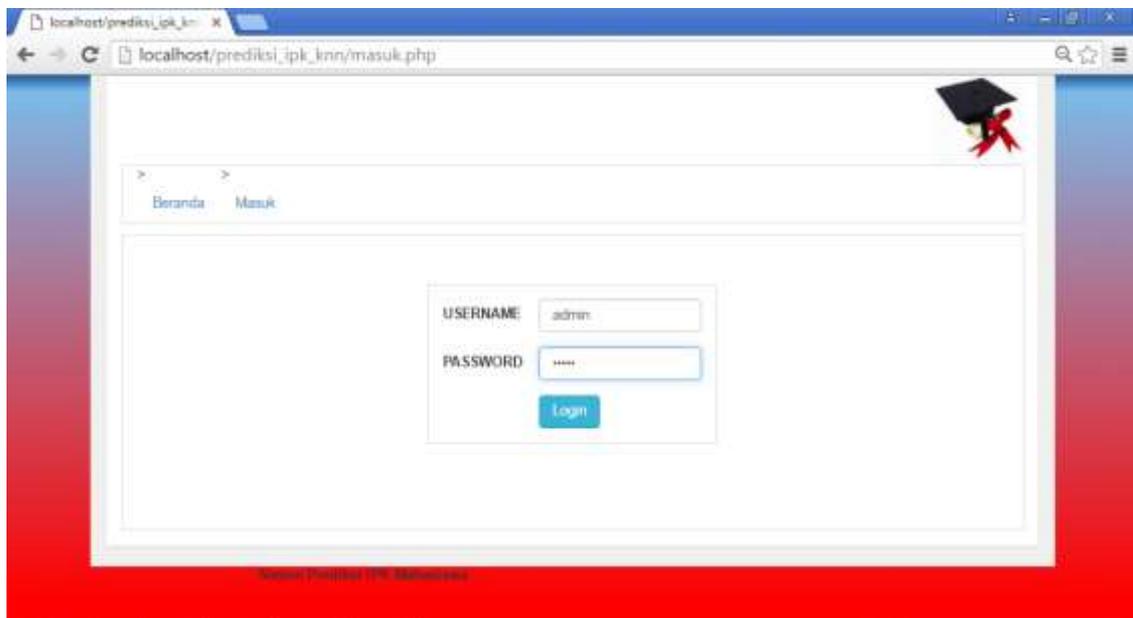
Halaman utama pada sistem prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode *k-nearest neighbor* merupakan halaman awal yang akan dilihat oleh *user* pada saat pertama kali mengunjungi website tersebut. Pada halama utama terdapat penjelasan singkat mengenai sistem prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode k-nn. Gambar 5 berikut ini merupakan halaman utama sistem prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode *k-nearest neighbor*.



Gambar 5. Halaman Utama

2. Proses Login

Halaman *login* merupakan halaman yang digunakan untuk mengatur hak akses pengunjung. Gambar 6 dibawah ini merupakan halaman *login* sistem prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode *k-nearest neighbor*. Pada proses *login* tersebut dibedakan hak akses untuk user admin (dosen), kaprodi, dan user umum.



Gambar 6. Halaman Login

3. Halaman Data Training

Halaman data *training* pada sistem prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode *k-nn* berisi data mahasiswa yang digunakan sebagai data *training* untuk proses perhitungan metode *k-nearest neighbor*. Gambar 7 berikut ini merupakan halaman data *training*.

No	ID	NAMA	TEST IQ	MATEMATIKA	IPS	IPA	UN MTK	UN BIN	UN BINGG	Jurusan	Prediksi IPK	Aksi
1	12.1.03.0052	Septiani Rahayu	115	80	78	82	80	82	75	IPS	=>3	Edit Hapus
2	12.1.03.0052	Zuanita Febriana	110	89	87	80	80	80	79	IPS	<3.0	Edit Hapus
3	12.1.03.0033	Devi Puj Rahayu	113	80	78	80	80	83	80	IPS	=>3	Edit Hapus

Gambar 7. Halaman *Data Training*

Gambar 7 diatas merupakan halaman data *training* sistem prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode *k-nearest neighbor*. Data *training* yang digunakan memiliki delapan atribut kriteria yang dipakai sebagai perhitungan metode *k-nearest neighbor* yaitu nilai tes IQ, nilai tes matematika, nilai tes ips, nilai tes ipa, nilai un matematika, nilai un bahasa indonesia, nilai un bahasa inggris dan jurusan sekolah asal.

4. Proses Input Data Testing

Pada halaman input data testing dilakukan proses input data yang akan digunakan sebagai data uji. Proses Input Data ditunjukkan pada gambar 8 dibawah ini.

Gambar 8. Proses *Input Data Testing*

Gambar 8 diatas merupakan proses *input data testing*, terdapat sepuluh data yang harus dimasukkan sebagai data *testing* yaitu id mahasiswa, nama mahasiswa, jurusan sekolah asal, nilai un matematika, nilai un bahasa indonesia, nilai un bahasa inggris, nilai tes IQ, nilai tes matematika, nilai tes ips, nilai tes ipa.

5. Proses Prediksi IPK Metode K-NN

Proses prediksi nilai ipk mahasiswa menggunakan metode *k-nearest neighbor* ditunjukkan pada gambar 9 berikut ini.

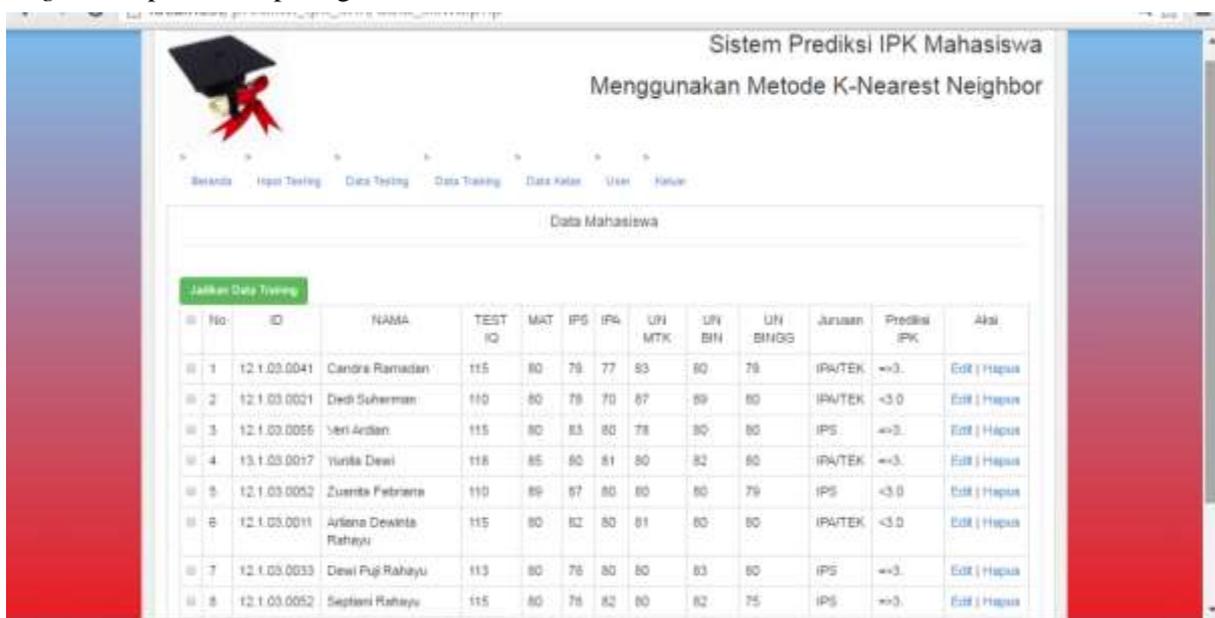


Gambar 9. Prediksi IPK Metode K-NN

Gambar 9 merupakan halaman prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode *k-nearest neighbor*. Proses perhitungan metode *k-nearest neighbor* berasal dari data *testing* yang diinputkan pada proses sebelumnya, kemudian dihitung oleh sistem menggunakan metode *k-nearest neighbor* sehingga diperoleh hasil prediksi kategori nilai ipk mahasiswa yang dikelompokkan dalam dua kategori yaitu nilai ipk diatas sama dengan 3.0 dan nilai ipk dibawah 3.0.

6. Halaman Hasil Prediksi IPK Data Testing

Halaman hasil prediksi nilai ipk mahasiswa yang dihasilkan oleh perhitungan metode *k-nearest neighbor* dapat dilihat pada gambar 10 dibawah ini.



Gambar 10. Hasil Prediksi IPK Data Testing

Gambar 10 merupakan halaman hasil prediksi nilai ipk mahasiswa menggunakan metode *k-nearest neighbor* dari data uji coba / data *testing*. Pada halaman tersebut ditampilkan atribut id mahasiswa, nama mahasiswa, nilai test IQ, nilai tes matematika, nilai tes ips, nilai tes bahasa indonesia, nilai tes ipa, nilai un matematika, nilai un bahasa indonesia, nilai un bahasa inggris, jurusan asal dan hasil prediksi kategori ipk mahasiswa.

Perhitungan manual metode *k-nearest neighbor* dilakukan dengan menentukan parameter k (jumlah tetangga paling dekat), dalam penelitian ini k ditentukan = 5. Selanjutnya menghitung jarak antara data yang akan diuji coba (data *testing*) dengan semua data *training*. Dalam penelitian ini atribut jurusan asal diberikan nilai 60 untuk jurusan asal ipa/teknik kejuruan, dan nilai 40 untuk jurusan asal ips. Gambar 11 berikut ini merupakan data perhitungan jarak.

NAMA	TES IQ	TES MAT	TES IPS	TES IPA	UAN MAT	UAN BIN	UAN BINGG	Jurusan Asal	IPK	TES IQ- TES IPA	UAN MAT- Jurusan	JUMLAH	JARAK
Adi Nurcahyo	115	76	77	79	77	79	79	60	=>3.0	50.25	24.75	75.00	8.66
Agus Putro Wicaksono	120	77	85	79	77	81	84	60	=>3.0	92.81	29.25	122.06	11.05
Andi Pumomo	115	77	79	79	77	80	84	60	=>3.0	36.88	26.31	63.19	7.95
Amizal Bayu Pratama	110	76	79	79	78	81	84	60	=>3.0	29.06	23.06	52.13	7.22
Awik Tamaroh	112	76	80	83	77	81	84	60	=>3.0	71.06	30.56	101.63	10.08
Bagas Yulio Hermawan	109	76	77	84	77	80	81	60	=>3.0	119.00	20.50	139.50	11.81
Bagus Prayitno	105	76	81	83	77	82	84	60	=>3.0	118.00	28.56	146.56	12.11
Davit Dwi Hartono	110	76	80	83	76	81	81	60	=>3.0	76.50	23.56	100.06	10.00
Dimas Setiawan Dwi Atma	112	80	77	80	78	80	80	60	=>3.0	51.56	12.75	64.31	8.02
Fiki Hermawan	120	78	80	81	78	81	86	60	=>3.0	97.31	42.75	140.06	11.83
Gati Ratna Sari	107	75	79	75	76	80	78	40	<3.0	43.00	427.63	470.63	21.69
Hendra Susetya Prambudi	115	76	80	77	77	81	82	40	<3.0	23.25	419.31	442.56	21.04
Hendri Nur Setya Prambud	110	76	80	83	76	81	81	40	<3.0	76.50	423.56	500.06	22.36
Irsadul Abidin	115	79	80	75	84	81	81	40	<3.0	12.25	407.88	420.13	20.50
Moch. Helmi Nur Yahya	110	76	79	78	81	82	81	40	<3.0	25.50	404.13	429.63	20.73
Moh.Danang Saputra	107	76	77	77	77	80	79	40	<3.0	55.50	417.56	473.06	21.75
Moh.Rofiqu Diqyah	118	76	80	74	81	80	83	40	<3.0	43.25	405.56	448.81	21.19
Mohamad Andi Santoso	120	76	80	73	83	80	82	40	<3.0	78.25	403.25	481.50	21.94
Mohammad Nur Yahya	114	81	79	73	77	82	81	40	<3.0	26.00	420.38	446.38	21.13
Mohammad Shofiyul Man	110	79	84	80	80	82	80	40	<3.0	35.50	406.00	441.50	21.01
NAMA	TES IQ	TES MAT	TES IPS	TES IPA	UAN MAT	UAN BIN	UAN BINGG	JURUSAN ASAL					
Ari Nugroho	112	78	82	75	81	80	81	60					

Gambar 11. Perhitungan Jarak

Setelah diperoleh jarak antara data *testing* dengan data *training* selanjutnya dilakukan pengurutan hasil jarak tersebut dari jarak terkecil sampai jarak terbesar, berikut hasil proses pengurutan jarak ditunjukkan pada gambar 12.

NAMA	TES IQ	TES MAT	TES IPS	TES IPA	UAN MAT	UAN BIN	UAN BINGG	JURUSAN ASAL	PREDIKSI	TES IQ- TES IPA	UAN MAT- Jurusan	JUMLAH	JARAK
Adi Nurcahyo	110	76	79	79	78	81	84	60	=>3.0	29.06	23.06	52.13	7.22
Agus Putro Wicaksono	115	77	79	79	77	80	84	60	=>3.0	36.88	26.31	63.19	7.95
Andi Pumomo	112	80	77	80	78	80	80	60	=>3.0	51.56	12.75	64.31	8.02
Amizal Bayu Pratama	115	76	77	79	77	79	79	60	=>3.0	50.25	24.75	75.00	8.66
Awik Tamaroh	110	76	80	83	76	81	81	60	=>3.0	76.50	23.56	100.06	10.00
Bagas Yulio Hermawan	112	76	80	83	77	81	84	60	=>3.0	71.06	30.56	101.63	10.08
Bagus Prayitno	120	77	85	79	77	81	84	60	=>3.0	92.81	29.25	122.06	11.05
Davit Dwi Hartono	109	76	77	84	77	80	81	60	=>3.0	119.00	20.50	139.50	11.81
Dimas Setiawan Dwi Atma	120	78	80	81	78	81	86	60	=>3.0	97.31	42.75	140.06	11.83
Fiki Hermawan	105	76	81	83	77	82	84	60	=>3.0	118.00	28.56	146.56	12.11
Gati Ratna Sari	115	79	80	75	84	81	81	40	<3.0	12.25	407.88	420.13	20.50
Hendra Susetya Prambudi	110	76	79	78	81	82	81	40	<3.0	25.50	404.13	429.63	20.73
Hendri Nur Setya Prambud	110	79	84	80	80	82	80	40	<3.0	35.50	406.00	441.50	21.01
Irsadul Abidin	115	76	80	77	77	81	82	40	<3.0	23.25	419.31	442.56	21.04
Moch. Helmi Nur Yahya	114	81	79	73	77	82	81	40	<3.0	26.00	420.38	446.38	21.13
Moh.Danang Saputra	118	76	80	74	81	80	83	40	<3.0	43.25	405.56	448.81	21.19
Moh.Rofiqu Diqyah	107	75	79	75	76	80	78	40	<3.0	43.00	427.63	470.63	21.69
Mohamad Andi Santoso	107	76	77	77	77	80	79	40	<3.0	55.50	417.56	473.06	21.75
Mohammad Nur Yahya	120	76	80	73	83	80	82	40	<3.0	78.25	403.25	481.50	21.94
Mohammad Shofiyul Man	110	76	80	83	76	81	81	40	<3.0	76.50	423.56	500.06	22.36

Gambar 12. Pengurutan Jarak

Berdasarkan data pengurutan jarak pada gambar 12 diperoleh data prediksi ipk untuk $k=5$ (jumlah tetangga paling dekat) dengan data testing pertama adalah $ipk = >3.0$.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembuatan dan pembahasan sistem prediksi ipk mahasiswa menggunakan metode *k-nearest neighbor* diatas dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Sistem prediksi kategori nilai ipk mahasiswa dibuat dengan menggunakan metode *k-nearest neighbor* dengan cara menghitung kedekatan jarak terdekat antara data *training* yang diambil dari data mahasiswa angkatan sebelumnya dengan data *testing* (data uji).
2. Metode *k-nearest neighbor* dibuat berbasis web dengan cara mencari jarak terdekat dari atribut nilai tes IQ, nilai tes matematika, nilai tes ipa, nilai tes ips, nilai un matematika, nilai un bahasa indonesia, nilai un bahasa inggris, dan jurusan sekolah asal dari data training ke data testing untuk memperoleh hasil prediksi nilai ipk lebih besar sama dengan 3,0 atau nilai ipk kurang dari 3,0.

DAFTAR PUSTAKA

- Gorunescu, F., 2011. *Data Mining: Concepts, Models, and Techniques*, Springer, Verlag Berlin Heidelberg.
- Han, J. Dan Kamber, M.. 2006. *Data Mining Concept and Techniques*, Morgan Kauffman, San Fransisco.
- Hartama, D. 2012. *Model Aturan Keterhubungan Data Mahasiswa dengan Algoritma Decision Tree*, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SNASTIKOM) ISBN 978-602-19837-0-6.
- Hastuti, K. 2012. *Analisis Komparasi Algoritma Klasifikasi Data Mining untuk Prediksi Mahasiswa Non Aktif*, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan komunikasi Terapan (Semantik) ISBN 979-26-0255-0, Juni 2012, Semarang.
- Indrajit, R. E. dan Djokopranoto, R.,. 2006. *Manajemen Perguruan Tinggi Modern*, Penerbit : Andi, Yogyakarta.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Penerbit : Andi Offset, Yogyakarta.
- Kusrini dan Luthfi, E. T. 2009. *Algoritma Data Mining*, Penerbit : Andi Offset, Yogyakarta.
- Kusrini dan Luthfi, E. T., *Pohon Keputusan*, <http://Journal.amikom.ac.id/index.php/KIDA/article/view/4465/2168/4465-6540-1-PB.pdf>, Diakses tanggal 23 Oktober 2014.
- Larose, Daniel T.,. 2005. *Discovering Knowledge in Data: An Introduction to Data Mining*, John Wiley and Sons. Inc.
- Mustafidah, H. dan Aryanto D. 2012. *Sistem Inferensi Fuzzy untuk Memprediksi Prestasi Belajar Mahasiswa Berdasarkan Nilai Ujian Nasional, Tes Potensi Akademik dan Motivasi Belajar*, JUITA ISSN: 2086-9398 Vol. II No. 1, Mei 2012.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.66 tahun 2010 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.