



**IMPLEMENTASI METODE PROFILE MATCHING UNTUK KONSTRUKSI
LAB KOMPUTER DALAM MENUNJANG U.N BERBASIS KOMPUTER**

Disusun Dan Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir

Memperoleh Gelar Sarjana Pada Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Pembangunan Panca Budi

Medan

SKRIPSI

OLEH :

NAMA : DICKY AMIRULLAH DARMAWAN

N.P.M : 1514370009

PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

**FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI**

MEDAN

2020

ABSTRAK

DICKY AMIRULLAH DARMAWAN IMPLEMENTASI METODE PROFILE MATCHING UNTUK KONSTRUKSI LAB KOMPUTER DALAM MENUNJANG U.N BERBASIS KOMPUTER 2020

Dalam pemilihan laptop yang baik dan benar yaitu calon pembeli diharuskan mengetahui spesifikasi dari laptop yang akan dibeli atau berdasarkan kebutuhan dalam penggunaannya, karena pemilihan laptop yang sesuai dengan kebutuhan dapat meningkatkan keefektifan perangkat tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem informasi pendukung keputusan pemilihan laptop yang sesuai dengan kebutuhan agar pengguna bisa memilih perangkat laptop yang sesuai kebutuhan. Dalam menentukan pengambilan keputusan, sistem ini menggunakan metode Profile Matching, Profile Matching merupakan proses membandingkan Profile masing masing laptop yang tersedia dengan Profile laptop yang dibutuhkan pengguna sehingga dapat diketahui perbedaan Profilanya atau bisa disebut Gap, semakin nilai Gap yang dihasilkan mendekati dengan nol maka semakin besar bobot nilai yang dihasilkan yang berarti memiliki kriteria yang sama dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Metode Profile Matching sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengansumsikan bahwa terdapat tingkat variable prediktor yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukan tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Pada sistem pendukung keputusan menggunakan metode Profile Matching ini juga nantinya akan membandingkan antara kriteria produk yang diinginkan atau diinputkan oleh pengguna dengan produk produk yang sudah terdaftar sehingga nantinya sistem akan memberikan saran maupun keputusan pemilihan perangkat laptop yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna.

Kata kunci :*SPK;Profile Matching;Pemilihan Laptop; UNBK;*

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2 Metode <i>Profile Matching</i>	10
2.3 Pengertian Komputer	11
2.4 Pengertian Sistem Komputer	12
2.5 Pengertian UNBK.....	13
2.6 Pengertian Siswa.....	14
2.7 Pengertian Prestasi.....	15
2.8 <i>Visual Basic.Net</i>	17
2.9 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	19
2.9.1 Pengenalan UML	19
2.9.2 <i>Use case Diagram</i>	21
2.9.3 <i>Activity Diagram</i>	24
2.9.4 <i>Sequence Diagram</i>	25
2.9.5 <i>Class Diagram</i>	27
2.10 Pengertian VGA	29
2.11 Pengertian Processor.....	30
2.12 Sekilas Tentang Sejarah Berdiri MAN 1 Stabat.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian	39
3.1.1 Metode Pengumpulan Data	39
3.1.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	39
3.2 Analisa Sistem	41
3.3 Rancangan Aplikasi.....	43
3.3.1 Perancangan Arsitektur Navigasi.....	43
3.3.2 Use Case.....	44
3.3.3 Activity diagram.....	46

3.4 Diagram Sequence	47
3.5 Perancangan Aplikasi.....	48

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perhitungan Dengan <i>Profile Matching</i>	50
4.2 Bobot Kriteria	50
4.3 Proses Perhitungan <i>Profile Matching</i>	56
4.4 Implementasi Sistem yang Digunakan	77
4.5 Spesifikasi Perangkat Keras	77
4.6 Spesifikasi Perangkat Lunak	78
4.7 Tampilan Aplikasi Pemilihan Tipe Laptop.....	78
4.8 Tampilan <i>Profile Matching</i>	79
4.9 Tampilan Kode Program	79
4.10 Hasil Program	80
4.11 Pengujian Aplikasi dengan Blackbox.....	81

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	84
5.2 Saran	84

DAFTAR PUSTAKA

BIOGRAFI PENULIS

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sekolah MAN 1 Stabat.....	36
Gambar 3.1 Paradigma <i>Waterfall(Classic Life Cycle)</i>	40
Gambar 3.2 Struktur Arsitektur Navigasi	43
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Pemilihan Laptop	44
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Profile Matching</i>	46
Gambar 3.5 <i>Diagram Sequence Profile Matching</i>	47
Gambar 3.6 Rancangan Tampilan <i>Profile Matching</i>	49
Gambar 3.7 Flowchart Sistem.....	49
Gambar 4.1 Tampilan <i>Profile Matching</i>	79
Gambar 4.2 Tampilan Kode Aplikasi	80
Gambar 4.3 Tampilan Hasil Program	81

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	22
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	25
Tabel 2.3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	26
Tabel 2.4 Simbol <i>Class Diagram</i>	28
Tabel 2.5 Data Umum Madrasah	36
Tabel 3.1 Definisi Aktor	45
Tabel 3.2 Defenisi <i>Use Case</i>	45
Tabel 3.3 Skenario <i>Use Case</i>	46
Tabel 3.4 <i>Activity Diagram</i>	46
Tabel 3.5 <i>Diagram Sequence</i>	47
Tabel 3.6 Rancangan tampilan <i>Profile Matching</i>	49
Tabel 3.7 Flowchart Sistem	49
Tabel 4.1 Merk Laptop	50
Tabel 4.2 Normalisasi GAP	53
Tabel 4.3 Harga	53
Tabel 4.4 Prosesor	54
Tabel 4.5 RAM	54
Tabel 4.6 Storage	55
Tabel 4.7 VGA	55
Tabel 4.8 Screen	55
Tabel 4.9 Perhitungan 1	56
Tabel 4.10 Perhitungan 2	57
Tabel 4.11 Perhitungan 3	58
Tabel 4.12 Perhitungan 4	59
Tabel 4.13 Perhitungan 5	60
Tabel 4.14 Perhitungan 6	61
Tabel 4.15 Perhitungan 7	62
Tabel 4.16 Perhitungan 8	63
Tabel 4.17 Perhitungan 9	64
Tabel 4.18 Perhitungan 10	65
Tabel 4.19 Perhitungan 11	66
Tabel 4.20 Perhitungan 12	67
Tabel 4.21 Perhitungan 13	68
Tabel 4.22 Perhitungan 14	69
Tabel 4.23 Perhitungan 15	70
Tabel 4.24 Perhitungan 16	71

Tabel 4.25 Perhitungan 17	72
Tabel 4.26 Perhitungan 18	74
Tabel 4.27 Perhitungan 19	75
Tabel 4.28 Perhitungan 20	76
Tabel 4.29 Rencana Pengujian.....	82
Tabel 4.30 Pengujian <i>Profile Matching</i>	82

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Listing Program.....	L-1
2. Biografi Penulis.....	L-2
3. Pengajuan Judul	L-3
4. Pengajuan Sidang	L-4
5. Plagiat Checker	L-5
6. Kartu Bebas Praktikum	L-6
7. Acc Jilid Doping 1	L-7
8. Acc Jilid Doping 2	L-8
9. Surat Riset	L-9

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis mengangkat tema pada tugas akhir ini dengan judul:“Implementasi Metode Profile Matching untuk Konstruksi Lab dalam Menunjang U.N berbasis Komputer

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada banyak pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan Tugas Akhir ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang Tuabeserta keluarga yang telah berjasa dalam memberikan dukungan moril dan materil.
2. Bapak Dr. H.Muhammad Isa Indrawan, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Rektor I, Bapak Ir. Bhakti Alamsyah, M.T., Ph.D
4. Dekan Fakultas Sains & Teknologi, Bapak Hamdani, S.T., M.T
5. Ketua Program Studi Sistem Komputer, Bapak Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom
6. Dosen Pembimbing I, Bapak Andysah Putera Utama Siahaan, S.Kom., M.Kom., Ph.D
7. Dosen Pembimbing II, Bapak Khairul, S.Kom., M.Kom.
8. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai Fakultas Sains & Teknologi yang telah banyak membantu dalam kelancaran seluruh aktivitas perkuliahan.
9. Seluruh teman-teman yang telah memberikan berbagai saran, inspirasi, dorongan, doa, motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis juga menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini belum sempurna baik dalam penulisan maupun isi disebabkan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca untuk penyempurnaan isi Tugas Akhir ini.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Komputer adalah sebuah mesin hitung elektronik yang secara cepat menerima informasi masukan digital dan mengolah informasi tersebut menurut seperangkat instruksi yang tersimpan dalam komputer tersebut dan menghasilkan keluaran informasi yang dihasilkan setelah diolah (Ikhsan, 2015). Laptop (*notebook/powerbook*) adalah *computer portable* (kecil, bisa dibawakemana-mana) yang terintegrasi pada sebuah casing. Beratnya berkisar dari 1-6kg tergantung ukuran, bahan dan spesifikasi. Sumber listrik berasal dari baterai atau A/C adaptor yang digunakan untuk mengisi ulang baterai dan menyalakan laptop itu sendiri. Zaman modern ini, laptop sudah menjadi perangkat penting dan tak terpisahkan untuk mendukung aktivitas kita. (Ningsih, 2015) Sebagai komputer pribadi, laptop memiliki fungsi yang sama dengan komputer desktop (*desktop computers*) pada umumnya. Laptop sangat membantu dalam menyelesaikan tugas-tugas mereka dengan lebih cepat dan lebih baik. Di samping itu, dengan laptop dapat digunakan untuk menambah penghasilan dengan banyaknya penjualan secara online. Bagi kalangan anak muda, ada kalanya untuk hiburan dengan banyaknya *game* yang ditawarkan. (Ginting, 2015)

MAN 1 Stabat adalah sekolah SMA Negeri yang terletak di Provinsi Sumatera Utara, Langkat. Sekolah ini menggunakan Agama Islam sebagai pegangan utama pendidikan Agamanya. MAN 1 Stabat terletak di jalan

Proklamasi Desa Banyumas Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat yang terdiri dari tiga jurusan yaitu IPA, IPS, dan Agama. Pada proses pelaksanaan ujian nasional di sekolah tersebut, masih menggunakan cara lama dengan menggunakan kertas. Penggunaan kertas tersebut dalam media ujian di zaman generasi milenial ini terbilang sudah cukup usang dan ketinggalan zaman. Kelemahan dengan menggunakan cara manual tersebut adalah dengan hilang maupun rusaknya kertas ujian yang telah diisi oleh siswa-siswi setelah melakukan ujian. Sehingga kurang efisien dalam melakukan ujian dengan menggunakan kertas secara konvensional. Dilihat dari banyaknya kekurangan yang terjadi dalam melakukan ujian nasional tersebut, penulis ingin mengubah cara ujian pada sekolah MAN 1 Stabattersebut kedalam ujian nasional yang berbasis komputer. Penggunaan komputer dalam ujian nasional ini terbilang membantu dalam setiap aspek, mulai dari pengumpulan hasil ujian siswa yang secara otomatis, melakukan perhitungan nilai dari ujian siswa secara cepat serta data yang tersimpan dapat sewaktu-waktu dibuka kembali untuk melihat data ujian siswa karena data tersimpan kedalam database digital yang tersimpan kedalam komputer.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis membuat sebuah sistem pendukung pengambilan keputusan berbasis desktop yang bisa digunakan oleh MAN 1 Stabat untuk melakukan pemilihan komputer untuk ujian nasional yang berbasis komputer. Aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman *visual basic .net* yang berbasis desktop dan menggunakan metode *profile matching* dalam melakukan pemilihan tipe komputer sesuai dengan keinginan dan budget MAN 1 Stabat. Metode *profile matching* atau pencocokan

profil adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti. (Sari, 2015). *Visual Basic .Net* merupakan salah satu *tool development Microsoft* yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi di lingkungan kerja berbasis sistem operasi *Windows*. *Visual Basic .NET* menyediakan *tools* bagi para *developer* untuk membangun aplikasi yang berjalan di *.Net Framework*. (Safik, 2012).

Berdasarkan latar belakang diatas makapenulis tertarik untuk memilih judul **“IMPLEMENTASI METODE PROFILE MATCHING UNTUK KONSTRUKSI LAB KOMPUTER DALAM MENUNJANG U.N BERBASIS KOMPUTER”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang dihadapi dalam merancang aplikasi pemilihan tipe komputer dengan metode *profile matching* ini adalah :

1. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat memudahkan MAN 1 Stabat dalam melakukan pemilihan tipe komputer pada lab sesuai dengan budget dan keperluannya?
2. Bagaimana implementasi metode *profile matching* dalam melakukan proses pemilihan komputer?
3. Bagaimana metode *profile matching* dapat berjalan secara lebih efektif ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam merancang aplikasi pemilihan tipe komputer dengan metode *profile matching* ini, penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam perancangan aplikasi pemilihan tipe komputer ini menggunakan bahasa *visual basic .net*.
2. Jumlah Lab yang akan digunakan untuk Ujian Nasional sebanyak 1 ruangan
3. Penggunaan metode *profile matching* dalam menunjang UNBK sangatlah besar pengaruhnya bagi sekolah.
4. Dalam UNBK harus tepat dalam menentukan perangkat yang akan digunakan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai penulis dalam merancang aplikasi pemilihan tipe komputer dengan metode *profile matching* ini adalah :

1. Agar memberikan kemudahan pada MAN 1 Stabat dalam melakukan pemilihan tipe komputer sesuai dengan *budget* dan kebutuhannya.
2. Agar lebih menghemat biaya yang dikeluarkan bagi MAN 1 Stabat yang ingin melakukan ujian nasional berbasis komputer.
3. Agar pihak sekolah ataupun pihak orang tua sama sama merasa diberi kemudahan dengan adanya metode *profile matching*

1.5 Manfaat Penelitian

Merancang aplikasi pemilihan tipe komputer dengan metode *profile matching* ini antara lain:

1. Memberikan pemahaman pada MAN 1 Stabat yang masih awam tentang spesifikasi komputer yang dibutuhkan untuk melakukan ujian nasional berbasis komputer.
2. Menghindari kesalahan dalam pembelian komputer yang akan digunakan oleh siswa-siswi untuk melakukan ujian nasional.
3. Untuk memberikan kemudahan pada MAN 1 Stabat dalam melakukan pemilihan tipe komputer sesuai dengan *budget* dan kebutuhannya.
4. Untuk menghemat biaya yang dikeluarkan bagi MAN 1 Stabat yang ingin melakukan ujian nasional berbasis komputer.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

SPK sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang membantu dalam proses pengambilan keputusan. SPK sebagai sistem informasi berbasis komputer yang adaptif, interaktif, fleksibel, yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung solusi dari permasalahan manajemen yang tidak terstruktur untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Dengan demikian dapat ditarik satu definisi tentang SPK yaitu sebuah sistem berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah masalah tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil

Konsep Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* (DSS) diungkapkan dengan istilah *Management Decision System*. Sistem tersebut adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan. SPK merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur. (Sasika, 2014)

SPK merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti *operation research* dan *menegement science*, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian

masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum), saat ini computer PC telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat.

Adapun karakteristik dan kapabilitas kunci dari Sistem Pendukung Keputusan adalah sebagai berikut: (Ishak, 2016)

1. Dukungan untuk pengambil keputusan, terutama pada situasi semi terstruktur dan tak terstruktur.
2. Dukungan untuk semua level manajerial, dari ekektif puncak sampai manajer lini.
3. Dukungan untuk individu dan kelompok.
4. Dukungan untuk semua keputusan independen dan sekuensial.
5. Dukungan di semua fase proses pengambilan keputusan: intelegensi, desain, pilihan, dan implementasi.
6. Dukungan pada berbagai proses dan gaya pengambilan keputusan.
7. Kemampuan sistem beradaptasi dengan cepat dimana pengambil keputusan dapat masalah-masalah baru dan pada saat yang sama dapat menanganinya dengan cara mengadaptasikan sistem terhadap kondisi-kondisi perubahan yang terjadi.
8. Pengguna merasa seperti di rumah. *User-friendly*, kapabilitas grafis yang kuat dan sebuah bahasa interaktif yang alami.
9. Peningkatan terhadap keefektifan pengambil keputusan (akurasi, *time lines*, kualitas) dari pada efisiensi (biaya).

10. Pengambil keputusan mengontrol penuh semua langkah proses pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah.
11. Pengguna akhir dapat mengenambungkan dan memodifikasi situasi pengambilan keputusan.
12. Menggunakan model-model dalam menganalisis situasi pengambilan keputusan.
13. Disediakkannya akses untuk berbagai sumber data, format dan tipe, mulai dari sistem informasi geografis(GIS) sampai sistem berorientasi objek.
14. Dapat dilakukan sebagai alat standalone yang digunakan oleh seorang pengambil keputusan pada satu alokasi atau di distribusikan di satu organisasi keseluruhan dan di beberapa organisasi sepanjang rantai persediaan.

SPK juga dapat merupakan sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik. SPK dapat menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. SPK ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma. (Setyaningsih, 2016)

Sistem pendukung keputusan terdiri dari 4 komponen utama yaitu: (Setyaningsih, 2016)

1. Subsistem manajemen data berfungsi sebagai memasukkan suatu data yang relevan untuk situasi dan dikelola oleh perangkat lunak.

2. Subsistem manajemen basis pengetahuan bertugas untuk mendukung semua subsistem lain atau bertindak sebagai suatu komponen independen dan memberikan integritas untuk memperbesar pengetahuan pengambil keputusan.
3. Subsistem manajemen model merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan statistik, ilmu manajemen atau model kuantitatif lainnya yang memberikan kapabilitas analitis dan manajemen perangkat lunak yang tepat.
4. Subsistem antarmuka pengguna (dialog) untuk mengimplementasikan sistem ke dalam program aplikasi sehingga pengguna atau pemakai dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang.

SPK adalah sistem yang dibangun untuk menyelesaikan berbagai masalah yang bersifat manajerial atau organisasi perusahaan yang dirancang untuk mengembangkan efektivitas dan produktivitas para manajer untuk menyelesaikan masalah dengan bantuan teknologi komputer. Hal lainnya yang perlu dipahami adalah bahwa SPK bukan untuk menggantikan tugas manajer akan tetapi hanya sebagai pertimbangan bagi manajer untuk menentukan keputusan akhir. Kegiatan merancang sistem pendukung keputusan merupakan sebuah kegiatan untuk menemukan, mengembangkan dan menganalisis berbagai alternatif tindakan yang mungkin untuk dilakukan. Tahap perancangan ini meliputi pengembangan dan mengevaluasi serangkaian kegiatan alternatif. Sedangkan kegiatan memilih dan menelaah ini digunakan untuk memilih satu rangkaian tindakan tertentu dari

beberapa yang tersedia dan melakukan penilaian terhadap tindakan yang telah dipilih.

Tipe sistem pendukung keputusan dibedakan menjadi dua macam yaitu sistem berorientasi pada data dan sistem yang berorientasi pada model. Sistem yang berorientasi pada data adalah suatu sistem yang memberi beberapa fungsi untuk pemanggilan data, analisis dan presentasi data, sedang Sistem Pendukung Keputusan yang berorientasi pada model adalah akuntansi, model simulasi dan model optimasi yang dapat membantu manajemen dalam membuat suatu keputusan. Dengan bantuan suatu model atau beberapa model, manajemen dapat membuat keputusan atau alternatif keputusan.

2.2 Metode *Profile Matching*

Metode *profile matching* atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. (Sari, 2015)

Berikut adalah beberapa tahapan dan perumusan perhitungan dengan metode *profile matching*: (Sari, 2015)

1. Pembobotan pada tahap ini, akan ditentukan bobot nilai masing-masing aspek dengan menggunakan bobot gap.
2. Pengelompokan Core dan Secondary Factor setelah menentukan bobot nilai gap kriteria yang dibutuhkan, tiap kriteria dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu core factor dan secondary factor.

3. Perhitungan Nilai Total dari perhitungan core factor dan secondary factor dari tiap-tiap aspek, kemudian dihitung nilai total dari tiap tiap aspek yang diperkirakan berpengaruh pada kinerja tiap tiap profile.
4. Perankingan Hasil akhir dari proses profile matching adalah ranking yang mengacu pada hasil perhitungan.

Profile Matching merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu kedalam kompetensi sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga GAP), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar bagi sekolah untuk memilih suatu laptop tertentu.

2.3 Pengertian Komputer

Komputer adalah sebuah mesin hitung elektronik yang secara cepat menerima informasi masukan digital dan mengolah informasi tersebut menurut seperangkat instruksi yang tersimpan dalam komputer tersebut dan menghasilkan keluaran informasi yang dihasilkan setelah diolah. (Ikhsan, 2015)

Komputer berasal dari bahasa Yunani “compute” yang kemudian diartikan kedalam bahasa Inggris yaitu “to compute” yang berarti hitung, sehingga komputer dapat diartikan sebagai alat hitung atau mesin hitung. Komputer adalah alat elektronik yang meminta input data, mengolah data, dan memberikan informasi dengan menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer (stored program) dan menyimpan program dan hasil pengolahan yang bekerja secara otomatis. Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa komputer

adalah alat elektronik yang dapat menghitung atau mengolah data dengan mengikuti serangkaian perintah.

2.4 Pengertian Sistem Komputer

Sistem komputer adalah suatu jaringan elektronik yang terdiri dari perangkat lunak dan perangkat keras yang melakukan tugas tertentu seperti menerima input, memproses input, menyimpan perintah-perintah, dan menyediakan output dalam bentuk informasi dan juga bisa diartikan elemen-elemen yang terkait untuk menjalankan suatu aktivitas dengan menggunakan komputer. (Ikhsan, 2015)

Sistem adalah kumpulan dan komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Supaya komputer dapat digunakan untuk mengolah data, maka harus berbentuk sistem komputer (Computer System). Tujuan pokok dari sistem komputer adalah mengolah data untuk menghasilkan informasi. Supaya tujuan pokok tersebut terlaksana, maka harus ada elemen-elemen yang mendukungnya. Elemen-elemen dari sistem komputer adalah *Software*, *Hardware* dan *Brainware*.

Hardware (perangkat keras/piranti keras) adalah peralatan di sistem komputer yang secara fisik terlihat dan dapat dijamah. Software (perangkat lunak/piranti lunak) adalah program yang berisi perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data. Brainware adalah manusia yang terlihat di dalam mengoperasikan serta mengatur sistem komputer. Ketiga elemen sistem komputer tersebut harus saling berhubungan dan membentuk satu kesatuan. Hardware tanpa

adanya software, maka tidak akan berfungsi seperti ya diharapkan, hanya berupa benda mati saja. Software yang akan mengoperasikan hardware-nya. Hardware yang sudah didukung oleh software juga tidak akan berfungsi kalau tidak ada manusia yang mengopersikannya.

2.5 Pengertian UNBK

UNBK diperkenalkan oleh Kemdikbud dalam pelaksanaan UN tahun 2015, yang berdasarkan Permendikbud Nomor 144 tahun 2014 pada Pasal 20 ayat (1) dinyatakan bahwa "Pelaksanaan UN SMA/MA dan SMK dapat dilakukan melalui ujian berbasis kertas (Paper Based Test) dan/atau ujian berbasis komputer (Computer Based Test)". Ketentuan tersebut memang belum mewajibkan seluruh peserta UN mengikuti ujian berbasis komputer karena hanya ditujukan bagi siswa SMA/MA dan SMK, sementara untuk peserta UN SMP dan SD tidak diatur oleh ketentuan tersebut. (Fernando)

Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) disebut juga Computer based Test (CBT) adalah sistem pelaksanaan ujian nasional dengan menggunakan komputer sebagai media ujiannya. Dalam pelaksanaannya, UNBK berbeda dengan sistem ujian nasional berbasis kertas atau Paper Based Test (PBT) yang selama ini sudah berjalan. Penyelenggaraan UNBK pertama kali dilaksanakan pada tahun 2014 secara online dan terbatas di SMP Indonesia Singapura dan SMP Indonesia Kuala Lumpur (SIKL). Hasil penyelenggaraan UNBK pada kedua sekolah tersebut cukup menggembirakan dan semakin mendorong untuk meningkatkan literasi siswa terhadap TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi).

Selanjutnya secara bertahap pada tahun 2015 dilaksanakan rintisan UNBK dengan mengikutsertakan sebanyak 556 sekolah yang terdiri dari 42 SMP/MTs, 135 SMA/MA, dan 379 SMK di 29 provinsi dan Luar Negeri. Pada tahun 2016 dilaksanakan UNBK dengan mengikutsertakan sebanyak 4382 sekolah yang terdiri dari 984 SMP/MTs, 1298 SMA/MA, dan 2100 SMK. Jumlah sekolah yang mengikutsertakan UNBK di tahun 2017 melonjak tajam menjadi 30.577 sekolah yang terdiri dari 11.096 SMP/Mts, 9.652 SMA/MA, dan 9.829 SMK. Meningkatnya jumlah sekolah UNBK pada tahun 2017 ini seiring dengan kebijakan *resources sharing* yang di keluarkan oleh Kemendikbud yaitu memperkenankan sekolah yang sarana komputernya masih terbatas melakukan UNBK di sekolah lain yang sarana komputernya sudah memadai.

Penyelenggaraan UNBK saat ini menggunakan sistem semi-online yaitu soal dikirim dari server pusat secara online melalui jaringan (sinkronisasi) ke server lokal (sekolah), kemudian ujian siswa dilayani oleh server lokal (sekolah) secara *offline*. Selanjutnya hasil ujian dikirim kembali dari server lokal (sekolah) ke server pusat secara online (*upload*).

2.6 Pengertian Siswa

Siswa/Siswi istilah bagi para peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Siswa adalah komponen masukan dalam sistem pendidikan, yang selanjutnya diproses dalam pendidikan, sehingga menjadi manusia yang berkualitas sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Sebagai suatu komponen pendidikan, siswa dapat ditinjau dari berbagai pendekatan, antara lain: pendekatan

sosial, pendekatan psikologis, dan pendekatan edukatif/pedagogis dengan tujuan untuk menjadi manusia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berpengalaman, berkepribadian, berakhlak mulia, dan mandiri. (Pojo, 2016)

Siswa adalah salah satu komponen manusiawi yang menempati posisi sentral dalam proses belajar mengajar dimana di dalam proses belajar mengajar, siswa sebagai pihak yang ingin meraih cita-cita, memiliki tujuan dan kemudian ingin mencapainya secara optimal. Siswa akan menjadi faktor penentu, sehingga dapat mempengaruhi segala sesuatu yang diperlukan untuk mencapai tujuan belajarnya.

Siswa atau anak didik adalah salah satu komponen manusiawi yang menempati posisi sentral dalam proses belajar-mengajar, dalam proses belajar-mengajar, siswa sebagai pihak yang ingin meraih cita-cita memiliki tujuan dan kemudian ingin mencapainya secara optimal. Siswa akan menjadi faktor penentu, sehingga dapat mempengaruhi segala sesuatu yang diperlukan untuk mencapai tujuan belajarnya. Menurut kamus besar bahasa Indonesia pengertian siswa berarti orang, anak yang sedang berguru (belajar, bersekolah). Sedangkan menurut pasal 1 ayat 4 UU RI No. 20 tahun 2013. Mengenai sistem pendidikan nasional, dimana siswa adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan diri mereka melalui proses pendidikan pada jalur dan jenjang dan jenis pendidikan tertentu.

2.7 Pengertian Prestasi

Penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan melalui mata pelajaran lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang

diberikan oleh guru. Ada beberapa prestasi yang dapat dicapai oleh setiap orang, diantaranya : (Dedi, 2016)

1. Prestasi Belajar
2. Prestasi Kerja
3. Prestasi Seni
4. Prestasi Olahraga
5. Prestasi Lingkungan Hidup

Prestasi Belajar Berasal dari bahasa Belanda yaitu *prestatie*, kemudian dalam bahasa Indonesia menjadi “prestasi” yang berarti hasil usaha. Prestasi belajar merupakan suatu masalah yang sangat potensial dalam sejarah kehidupan manusia karena sepanjang tentang kehidupannya manusia selalu mengejar prestasi menurut bidang dan kemampuan masing-masing. Kehadiran prestasi belajar dalam kehidupan manusia pada tingkat dan jenis tertentu dapat memberikan kepuasan tersendiri pada manusia, semakin terasa penting untuk dipermasalahkan.

Belajar adalah suatu proses usahayang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah lakuyang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalaminteraksi dengan lingkungannya. Secara sederhana dari pengertian belajarsebagaimana yang dikemukakan oleh pendapat di atas, dapat diambil suatupemahaman tentang hakekat dari aktivitas belajar adalah suatu perubahanyang terjadi dalam diri individu.

Dalam proses belajar mengajar tidak semua siswa dapat menangkap seluruh apa yang dijelaskan oleh guru, oleh sebab itu prestasi belajar siswa juga akan berbeda beda dikarenakan adanya beberapa faktor yang mempengaruhinya, baik

dalam dirinya ataupun dari luar dirinya. Prestasi belajar siswa banyak dipengaruhi berbagai faktor, baik dalam dirinya (internal) maupun dari luar dirinya (eksternal). Prestasi belajar yang dicapai siswa pada hakikatnya merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor tersebut. Oleh karena itu, pengenalan guru terhadap faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa penting sekali artinya dalam membantu siswa mencapai prestasi belajar yang sebaik-baiknya sesuai dengan kemampuan masing-masing.

2.8 *Visual Basic.Net*

Visual Basic .Net merupakan salah satu *tool development Microsoft* yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi di lingkungan kerja berbasis sistem operasi *Windows*. *Visual Basic .NET* menyediakan tools bagi para developer untuk membangun aplikasi yang berjalan di .Net Framework (safik, 2012).

Visual BASIC (*Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code*) merupakan Bahasa pemrograman Integrated Development Environment (IDE), yaitu bahasa pemrograman visual yang digunakan untuk membuat program aplikasi atau software berbasis sistem operasi *Microsoft Windows*, dengan menggunakan model pemrograman "*Common Object Model (COM)*".

Visual basic merupakan turunan bahasa pemrograman BASIC yang menawarkan pengembangan perangkat lunak komputer berbasis grafik dengan cepat. Dengan menggunakan bahasa pemrograman VB, para programmer dapat membangun aplikasi dengan menggunakan komponen-komponen yang disediakan VB.

Microsoft Visual Basic (sering disingkat sebagai VB saja) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang menawarkan Integrated Development Environment (IDE) visual untuk membuat program perangkat lunak berbasis sistem operasi Microsoft Windows dengan menggunakan model pemrograman (COM), Visual Basic merupakan turunan bahasa pemrograman BASIC dan menawarkan pengembangan perangkat lunak komputer berbasis grafik dengan cepat, Beberapa bahasa skrip seperti Visual Basic for Applications (VBA) dan Visual Basic Scripting Edition (VBScript), mirip seperti halnya Visual Basic, tetapi cara kerjanya yang berbeda.

Para programmer dapat membangun aplikasi dengan menggunakan komponen-komponen yang disediakan oleh Microsoft Visual Basic Program-program yang ditulis dengan Visual Basic juga dapat menggunakan Windows API, tapi membutuhkan deklarasi fungsi luar tambahan. Dalam pemrograman untuk bisnis, Visual Basic memiliki pangsa pasar yang sangat luas. Dalam sebuah survey yang dilakukan pada tahun 2005, 62% pengembang perangkat lunak dilaporkan menggunakan berbagai bentuk Visual Basic, yang diikuti oleh C++, JavaScript, C#, dan Java.

Billgate, pendiri Microsoft, memulai bisnis softwarena dengan mengembangkan interpreter bahasa Basic untuk Altair 8800, untuk kemudian ia ubah agar dapat berjalan di atas IBM PC dengan system operasi DOS, Perkembangan berikutnya ialah diluncurkan BASICA(basic-advanced) untuk DOS, Setelah BASICA, Microsoft meluncurkan Microsoft QuckBasic dan Microsoft Basic (dikenal juga sebagai Basic Compiler), Visual basic adalah

pengembang dari bahasa komputer BASIC (Beginner's All-Purpose Symbolic Instruction Code), Bahasa BASIC diciptakan oleh Professor John Kemeny dan Thomas Eugene Kurtz dari Perguruan Tinggi Dartmouth pada pertengahan tahun 1960-an.

Bahasa program tersebut tersusun mirip dengan bahasa Inggris yang biasa digunakan oleh para programmer untuk menulis program-program komputer sederhana yang berfungsi sebagai pembelajaran bagi konsep dasar pemrograman komputer. Sejak saat itu, banyak versi BASIC yang dikembangkan untuk digunakan pada berbagai platform komputer.

Kegunaan Visual Basic adalah untuk membuat program berbasis Windows mulai yang sederhana sampai pemrograman yang lebih kompleks. Contohnya adalah pembuatan aplikasi kasir atau perpustakaan. Untuk membuat aplikasi sederhana dengan visual basic maka kita harus menguasai bahasa pemrograman C++. Visual Basic yang paling banyak digunakan adalah Microsoft Visual Basic.

2.9 *Unified Modeling Language (UML)*

2.9.1 Pengenalan UML

Unified Modelling Language (UML) merupakan salah satu bentuk *language* atau bahasa, menurut pencetusnya UML didefinisikan sebagai bahasa visual untuk menjelaskan, memberikan spesifikasi, merancang, membuat model, dan mendokumentasikan aspek aspek dari sebuah sistem. (Herpendi, 2016).

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang

dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML).

Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C# atau VB.NET. Walaupun demikian, UML tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C. Seperti bahasa-bahasa lainnya, UML mendefinisikan notasi dan syntax atau semantik. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram piranti lunak. Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan UML syntax mendefinisikan bagaimana bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan.

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

Bahasa pemrograman berorientasi objek yang pertama dikembangkan dikenal dengan nama Simula-67 yang dikembangkan pada tahun 1967.

Perkembangan aktif dari pemrograman berorientasi objek mulai menggeliat ketika berkembangnya bahasa pemrograman Smalltalk pada awal 1980-an yang kemudian diikuti dengan perkembangan bahasa pemrograman berorientasi objek yang lainnya seperti C objek, C++, Eiffel, dan CLOS. Sekitar lima tahun setelah Smalltalk berkembang, maka berkembang pula metode pengembangan berorientasi objek. Karena banyaknya metodologi metodologi yang berkembang pesat saat itu, maka muncullah ide untuk membuat sebuah bahasa yang dapat dimengerti semua orang. Maka dibuat bahasa yang merupakan gabungan dari beberapa konsep.

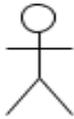
2.9.2 Use Case Diagram

Use Case atau *diagram use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dari dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (Herpendi, 2016).

Use Case Diagram merupakan rangkaian tindakan yang dilakukan oleh sistem, aktor mewakili user atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dimodelkan. Use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang

ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

N	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .

5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemennya (sinergi).

1		Note	<p>Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi</p>
---	---	------	--

Sumber : (Gellysa Urva, 2015)

2.9.3 Activity Diagram

Activity Diagram (Diagram Aktifitas) menggambarkan berbagai alir aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Diagram Aktifitas merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar *state* adalah action dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). (Herpendi, 2016)

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu di perhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Tabel 2.2 Simbol *ActivityDiagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	<i>State</i> dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

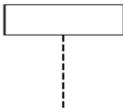
Sumber : (Gellysa Urva, 2015)

2.9.4 *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. (Hendini, 2016)

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada use case. Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian use case yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua use case yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup dalam diagram sekuen sehingga semakin banyak use case yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak.

Tabel 2.3 Simbol *Sequence Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
---	---	----------------	--

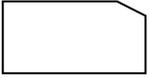
Sumber : (Gellysa Urva, 2015)

2.9.5 Class Diagram

Class diagram merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. (Hendini, 2016)

Diagram kelas atau Class diagram sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem. Hal ini disebabkan karena class adalah deskripsi kelompok obyek-obyek dengan property, operasi dan relasi yang sama. Disamping itu diagram kelas bisa memberikan pandangan global atas sebuah sistem. Hal tersebut tercermin dari class-class yang ada dan relasinya satu dengan lainnya. Itulah sebabnya diagram kelas menjadi diagram yang paling populer di UML.

Tabel 2.4 Simbol *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya
3		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan.

Sumber : (Gellysa Urva, 2015)

2.10 Pengertian VGA

VGA adalah standar tampilan komputer analog yang dipasarkan pertama kali oleh IBM pada tahun 1987. Walaupun standar VGA sudah tidak lagi digunakan karena sudah diganti oleh standar yang lebih baru, VGA masih diimplementasikan pada Pocket PC. VGA merupakan standar grafis terakhir yang diikuti oleh mayoritas pabrik pembuat kartu grafis komputer. Tampilan Windows sampai sekarang masih menggunakan modus VGA karena didukung oleh banyak produsen monitor dan kartu grafis.

Istilah VGA juga sering digunakan untuk mengacu kepada resolusi layar berukuran 640×480, apa pun pembuat perangkat keras kartu grafisnya. Kartu VGA berguna untuk menerjemahkan keluaran komputer ke monitor. Untuk proses desain grafis atau bermain permainan video, diperlukan kartu grafis yang berdaya tinggi. Produsen kartu grafis yang terkenal antara lain ATI dan nVidia.

Selain itu, VGA juga dapat mengacu kepada konektor VGA 15-pin yang masih digunakan secara luas untuk mengantarkan sinyal video analog ke monitor. Standar VGA secara resmi digantikan oleh standar XGA dari IBM, tetapi nyatanya VGA justru digantikan oleh Super VGA.

Fungsi VGA Card atau Graphic Card (kartu grafis) ataupun Video Card adalah berfungsi untuk menerjemahkan atau mengubah sinyal digital dari komputer menjadi tampilan grafis pada layar monitor. Kartu VGA (Video

GraphicAdapter) berguna untuk menerjemahkan output komputer ke monitor. Untuk menggambar atau design graphic ataupun untuk bermain game.

2.11 Pengertian Processor

Processor adalah sebuah IC yang mengontrol keseluruhan jalannya sebuah sistem komputer dan digunakan sebagai pusat atau otak dengan fungsi melakukan perhitungan dan menjalankan tugas.

Letak prosesor ini terdapat di motherboard, nah saat pemilihan motherboard harus disesuaikan dengan jenis soket dari prosesornya contoh untuk prosessor intel ada soket LGA maka cari motherboard dengan soket LGA juga dan prosessor AMD ada AM3+ maka harus disesuaikan juga.

Pada umumnya fungsi processor (prosesor) adalah hanya untuk memproses data yang diterima dari masukkan atau di input, kemudian akan menghasilkan pengeluaran berupa output. prosesor tidak dapat bekerja sendiri namun membutuhkan dukungan maupun terus berhubungan dengan komponen lain terutama hardisk dan RAM. Dalam memproses sebuah data dapat dilakukan dengan waktu proses cepat atau lambat tergantung kecepatan prosesor tersebut.

1. Processor Intel

Processor Intel tentu tidak asing lagi di dunia perkomputeran. Bahkan, mungkin saja komputer atau laptop yang tengah anda gunakan sekarang ini menggunakan processor berbasis Intel.

Dan berikut ini adalah tipe-tipe processor yang telah dihasilkan Intel, antara lain:

1. Intel Pentium Processor
2. Intel Pentium Pro Processor
3. Intel Pentium II Processor
4. Intel Pentium II Xeon Processor
5. Intel Celeron Processor 1999
6. Intel Pentium III Processor 1999
7. Intel Pentium III Xeon Processor 2000
8. Intel Pentium 4 Processor 2001
9. Intel Quad Core Xeon 2006
10. Intel Core i7, i5 dan i3

2. Processor AMD

AMD merupakan salah satu kompetitor Intel yang nyata, terlebih untuk urusan yang berkaitan dengan processor. Selain itu, AMD merupakan perusahaan semikonduktor multinasional yang bertempat di Amerika Serikat di Sunnyvale, California. Bahkan, perusahaan ini juga merupakan perusahaan terbesar kedua setelah Intel Corporation untuk urusan pemasok mikroprosesor dalam ranah global.

Pada tahun 2007, perusahaan AMD berhasil menempati peringkat kesebelas dari segi pendapatan. Serta di bawah ini ada beberapa produk processor yang berhasil AMD ciptakan, antara lain:

1. AMD Phenom II X4 965 Black Edition dengan spec 3,4 GHz,4x 512,6 KB
2. AMD Phenom II X4 970 Black dengan spec 3,5 GHz,4x 512,6 KB
3. AMD Phenom II X6 1055T dengan spec 2,8 GHz,6x 512,6 KB
4. AMD Phenom II X6 1075T dengan spec 3 GHz,6x 512,6 KB
5. AMD Phenom II X6 1090T BK dengan spec 3,2 GHz,6x 512,6 KB
6. AMD Phenom II X6 1100T BK dengan spec 3,3 GHz,6x 512,6 KB

3. Processor Apple

Brand yang satu ini rasanya juga tidak asing lagi di telinga kita. Sebab, Apple Inc. merupakan perusahaan yang bergerak di bidang teknologi multinasional dengan pusat kantornya berlokasi di Silicon Valley, Cupertino, California. Perusahaan Apple memfokuskan diri dalam bidang perancangan, pengembangan, dan penjualan produk-produk elektronik. Seperti komputer pribadi hingga perangkat lunak komputer. Pada awalnya, perusahaan Apple Inc ini bernama Apple Computer, Inc diawal berdirinya pada 1 April 1976. Namun, kata “Computer” kemudian dihapuskan pada 9 Januari 2007 lalu. Sebab, pada saat itu Apple meluncurkan produk smartphone, yang dinamakan iPhone.

Kembali mengenai processor, mungkin ada beberapa produk processor yang berhasil dilahirkan dan dikembangkan oleh Apple. Yang antara lain adalah seperti berikut ini:

1. Apple ProDOS
2. Macintosh

4. Processor Cyrix VIA

Pengembang yang satu ini mungkin jarang atau tidak pernah kita ketahui mengenai keberadaanya. Akan tetapi, Cyrix juga mempunyai beberapa produk processor yang berhasil mereka kembangkan. Sementara itu, inilah beberapa macam processor yang dihasilkan oleh perusahaan ini:

1. VIA CoreFusion™ Processor Platform
2. VIA Eden™ Processors
3. VIA C7® Processor
4. VIA PV530 Processor
5. VIA Nano™ Processor
6. VIA Nano™ X2 Processor

5. Processor IBM

International Business Machines Corporation (IBM), merupakan salah satu perusahaan terbesar di Amerika Serikat. Dan lebih tepatnya berkantor pusat di Armonk, Town of North Castle, New York, Amerika Serikat.

Perusahaan ini juga banyak memproduksi komponen-komponen processor, yang antara lain sebagai berikut:

1. IBM 486SLC2
2. IBM POWER4
3. IBM POWER5
4. IBM POWER6
5. IBM POWER7
6. Processor IDT

Berbeda dengan perusahaan mikroprosesor lainnya, IDT (Integrated Device Technology) merupakan perusahaan yang memiliki ruang lebih kecil. Yang menghasilkan CPU dengan harga murah. Perusahaan ini sendiri berdiri pada tahun 1980 dan memiliki kantor di San Jose, California, Amerika Serikat.

Perusahaan ini juga telah berkontribusi untuk membuat processor WinChip yang diperkenalkan pertama kali pada Mei 1997. Adapun macam karya processor yang telah dihasilkan perusahaan ini, antara lain:

1. WinChip 2B (0.25 μm)
2. WinChip 3 (0.25 μm)

2.12 Sekilas Tentang Sejarah Berdiri MAN 1 Stabat

MAN 1 Stabat adalah sekolah SMA Negeri yang terletak di Provinsi Sumatera Utara, Langkat. Sekolah ini menggunakan Agama Islam sebagai pegangan utama pendidikan Agamanya. MAN 1 Stabat terletak di jalan

Proklamasi Desa Banyumas Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat yang terdiri dari tiga jurusan yaitu IPA, IPS, dan Agama.

MAN 1 Stabat awalnya memiliki nama sekolah PAB (Pembangunan Anak Bangsa) yang berdiri pada tahun 1997. Pada tahun 1997 bangunan PAB berada digedung golkar stabat. Setelah itu, pada tahun 1998 pindah ke tanah milik perkebunan. Kemudian nama sekolah PAB tersebut diganti menjadi MAN Persiapan yang letaknya persis pada bangunan Al maksum.

Hal ini dilatarbelakangi oleh karena belum adanya sekolah agama sehingga Departemen Agama mengusulkan pemberian MAN 1 Stabat setelah MAN yang ada di Tanjung Pura terbentuk. Peresmian gedung yang sekarang ini bersama pelekatan nama MAN 1 Stabat diresmikan oleh mantan bupati bapak Syamsul Arifin dengan kepala sekolah yang pertama yaitu Mhd Arifin.

Pada awal pendiriannya, bangunan di MAN 1 Stabat terdiri dari 12 ruang kelas dan satu Kantor dengan 20 pengajar dan 240 siswa. MAN 1 Stabat pertama kali dikepalai oleh Bapak Mhd Arifin. Sebagai kepala madrasah pertama, Bapak Mhd Arifin ditunjuk langsung oleh Departemen Agama (Depag) dan Kantor Wilayah (Kanwil) untuk menjabat sebagai kepala madrasah dari tahun. 1997 sampai tahun 2001. Lalu dilanjutkan dengan Bapak Syaiful Syah sebagai Pegganti Kepala Madrasah yang ketiga dari tahun 2011 sampai 2015. Sedangkan Bapak Sugiono menjabat sebagai kepala madrasah sejak dari 2015 sampai saat ini. Saat ini MAN 1 Stabat memiliki 23 ruang belajar, satu ruang perpustakaan, satu ruang laboratorium IPA, satu ruang pramuka, satu ruang UKS, satu ruang BK, satu

ruang guru, satu kantor tata usaha, satu kantor kepala sekolah, satu koperasi, satu kantin, satu musholla dan empat kamar mandi. Luas lahan madrasah \pm 2 hektar.

1. Profil Madrasah



Gambar 2.1 Sekolah MAN 1 Stabat

MAN 1 Stabat adalah sekolah Aliyah Negeri yang terletak di Provinsi Sumatera Utara, Langkat. Sekolah ini menggunakan Agama Islam sebagai pegangan utama pendidikan Agamanya.

Tabel 2.3 Data Umum Madrasah

No	NAMA	KETERANGAN
A	Data Umum Madrasah	
1	NPSN	10264840
2	Nama Madrasah	MAN 1 STABAT

3	Status Madrasah	Negeri
4	Waktu Belajar	Pagi
B	Lokasi Madrasah	
1	Jalan	Proklamasi
2	Desa/Kelurahan	Kwala Binjai
3	Kecamatan	Stabat
4	Kabupaten/Kota	Langkat
5	Provinsi	Sumatera Utara
6	Kode Pos	21811
7	Kategori Geografis Wilayah	Daratan Rendah
8	Kategori Wilayah Khusus	Daerah Perbatasan
C	Kontak Madrasah	
1	Nomor Telepon/ Fax Madrasah	(061) 77579433
2	Alamat Website Madrasah	www.man1stabat.co.id
D	Akreditasi Madrasah Terakhir	
1	Status Akreditasi Terakhir	A
2	No SKK Akreditasi	741/BAP-

	Terakhir	SM/PROVSU/LL/IX/2016
3	TMT SK Akreditasi Terakhir	01/11/2016
4	Tanggal Berakhir Akreditasi	31/10/2021
5	Nila Akreditasi Terakhir	91.00

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

3.1.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Wawancara

Mengadakan tanya jawab kepada Bapak Zulkarnain dahri,S.pd,MM selaku kepala sekolah MAN 1 Stabat tentang UNBK.

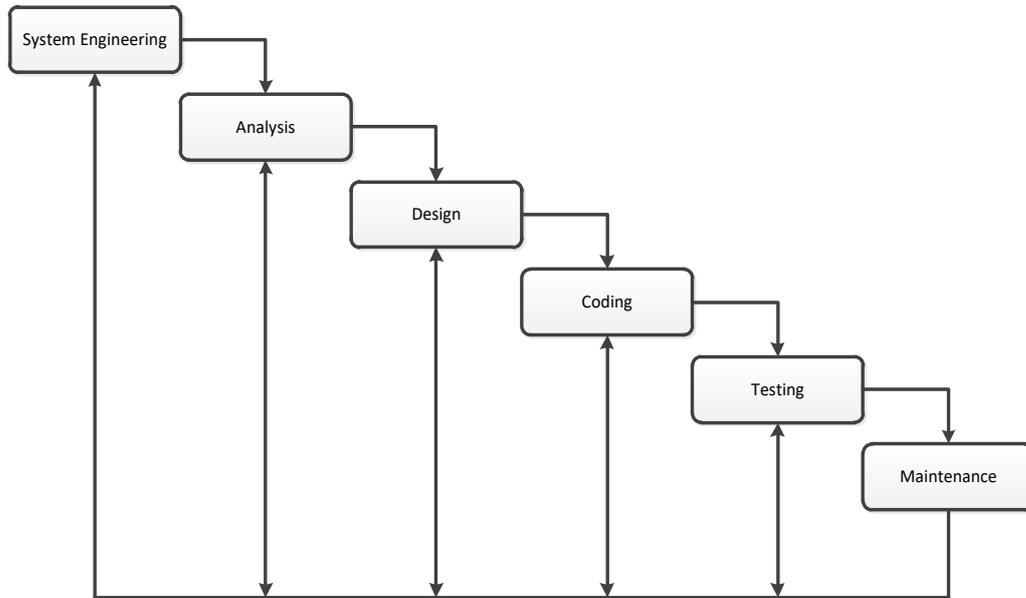
2. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan menggunakan atau mengumpulkan sumber-sumber tertulis, dengan cara membaca, mempelajari dan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas guna memperoleh gambaran secara teoritis.

3.1.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metodelogi yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah Model Waterfall. Model ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: System Engineering, Analysis, Design, Coding, Testing dan Maintenance.

Paradigma Waterfall dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Paradigma Waterfall (Classic Life Cycle)

Sumber : Iqbal, 2017

Penjelasan Metodologi Waterfalls:

1. System Engineering, merupakan bagian awal dari pengerjaan suatu proyek perangkat lunak. Dengan mempersiapkan segala hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek.
2. Analysis, merupakan tahapan dimana System Engineering menganalisis segala hal yang ada pada pembuatan proyek atau pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memahami sistem yang ada.
3. Design, tahapan ini merupakan tahap penerjemah dari keperluan atau data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai (user).

4. Coding, yaitu menerjemahkan data yang dirancang ke dalam bahasa pemrograman visual agar dapat dimengerti oleh pengguna dengan menggunakan program visual studio 2010.
5. Testing, merupakan uji coba terhadap sistem atau program setelah selesai dibuat.
6. Maintenance, yaitu penerapan sistem secara keseluruhan disertai pemeliharaan jika terjadi perubahan struktur, baik dari segi software maupun hardware.

3.2 Analisis Masalah

Analisis masalah adalah penguraian dari suatu masalah yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

MAN 1 Stabat adalah sekolah SMA Negeri yang terletak di Provinsi Sumatera Utara, Langkat. Sekolah ini menggunakan Agama Islam sebagai pegangan utama pendidikan Agamanya. MAN 1 Stabat terletak di jalan Proklamasi Desa Banyumas Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat yang terdiri dari tiga jurusan yaitu IPA, IPS, dan Agama. Pada proses pelaksanaan ujian nasional di sekolah tersebut, masih menggunakan cara lama dengan menggunakan kertas. Penggunaan kertas tersebut dalam media ujian di zaman generasi milenial ini terbilang sudah cukup usang dan ketinggalan zaman. Kelemahan dengan menggunakan cara manual tersebut adalah dengan hilang maupun rusaknya kertas

ujian yang telah diisi oleh siswa-siswi setelah melakukan ujian. Sehingga kurang efisien dalam melakukan ujian dengan menggunakan kertas secara konvensional. Dilihat dari banyaknya kekurangan yang terjadi dalam melakukan ujian nasional tersebut, penulis ingin mengubah cara ujian pada sekolah MAN 1 Stabat tersebut kedalam ujian nasional yang berbasis komputer. Penggunaan komputer dalam ujian nasional ini terbilang membantu dalam setiap aspek, mulai dari pengumpulan hasil ujian siswa yang secara otomatis, melakukan perhitungan nilai dari ujian siswa secara cepat serta data yang tersimpan dapat sewaktu-waktu dibuka kembali untuk melihat data ujian siswa karena data tersimpan kedalam database digital yang tersimpan kedalam komputer.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis membuat sebuah sistem pendukung pengambilan keputusan berbasis desktop yang bisa digunakan oleh MAN 1 Stabat untuk melakukan pemilihan komputer untuk ujian nasional yang berbasis komputer. Aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman visual basic .net yang berbasis desktop dan menggunakan metode profile matching dalam melakukan pemilihan tipe komputer sesuai dengan keinginan dan budget MAN 1 Stabat.

Oleh karena itu berdasarkan analisis masalah yang terjadi, maka melalui sistem ini diharapkan menjadi pilihan alternatif dalam sistem pemilihan tipe laptop untuk UNBK tersebut agar lebih efisien dan memudahkan pihak sekolah MAN 1 Stabat.

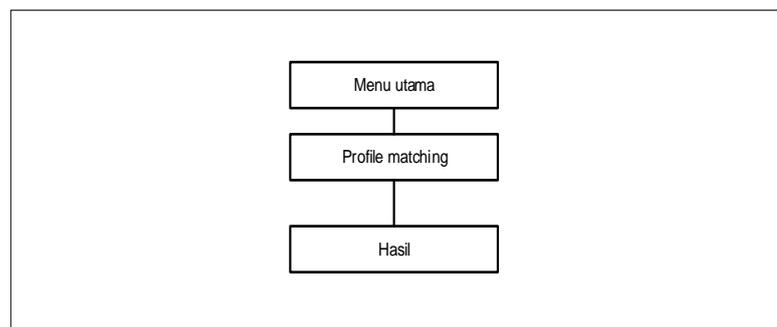
- a. Sistem yang diusulkan

Sistem yang akan diusulkan nantinya diharapkan bisa lebih membantu Penggunaan aplikasi yang terbilang cukup mudah yaitu tinggal melakukan klik pada tombol yang disediakan untuk menemukan laptop yang sesuai dengan kebutuhan UNBK tersebut. Sehingga bagi sekolah dapat lebih mengefisienkan waktu dan tenaga yang dikeluarkan untuk melakukan pengujian laptop satu persatu.

3.3 Rancangan Penelitian

3.3.1 Perancangan Arsitektur Navigasi

Dari aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK ini, tampilan awalnya adalah tampilan menu utama yang didalamnya terdapat menu lain dan keseluruhan dari tampilan yang ada pada aplikasi ini, dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

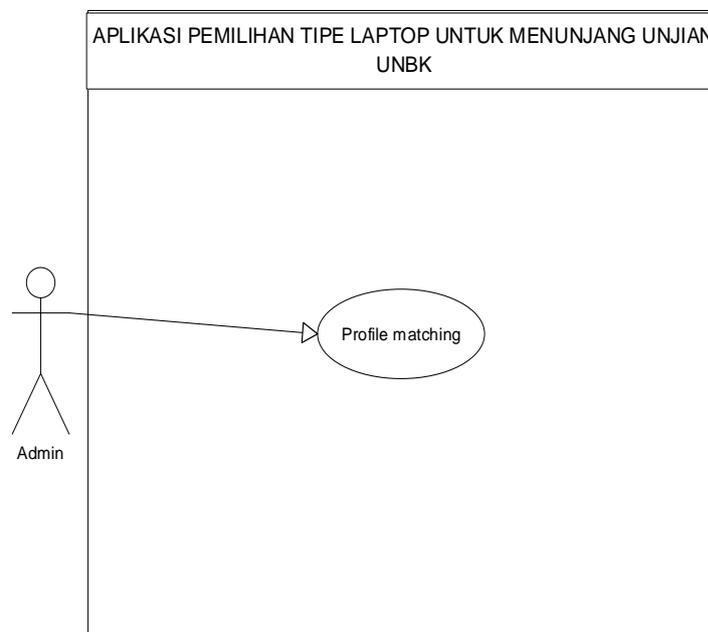


Gambar 3.2 Struktur Arsitektur Navigasi

3.3.2 Use Case

1. Use Case Diagram

Untuk mendapatkan informasi dari sebuah sistem yang dibuat, maka penulis menggunakan use case diagram. Dengan menggunakan diagram ini, proses yang terjadi pada sebuah aplikasi akan dapat diketahui. Use case diagram dari aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK ini :



Gambar 3.3 Use Case Diagram Aplikasi Pemilihan Tipe Laptop

Dilihat dari use case diagram diatas, digambarkan cara penggunaan aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK tersebut. Langkah awalnya admin menjalankan aplikasi dan admin melakukan pemilihan tipe laptop dengan melakukan klik pada tombol yang tersedia dan kemudian akan menampilkan hasil dari seleksi tipe laptop yang mendukung untuk ujian UNBK tersebut.

2. Definisi Aktor

Berikut adalah deskripsi pendefinisian aktor pada aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK:

Tabel 3.1 DefinisiAktor

Aktor	Deskripsi
Admin	OrOrang yang melakukan proses seleksi pemilihan laptop

3. Definisi Use case

Berikut adalah deskripsi pendefinisian Use case pada aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK:

Tabel 3.2 Definisi Use case

No	Use case	Deskripsi
1.	Profile matching	Merupakan menu yang berisi proses pemilihan laptop dengan menggunakan metode profile matching.

4. Skenario Use case

Berikut adalah skenario jalannya masing-masing use case yang telah didefinisikan sebelumnya :

Skenario Use case Profile Matching

Nama Use case : Profile Matching

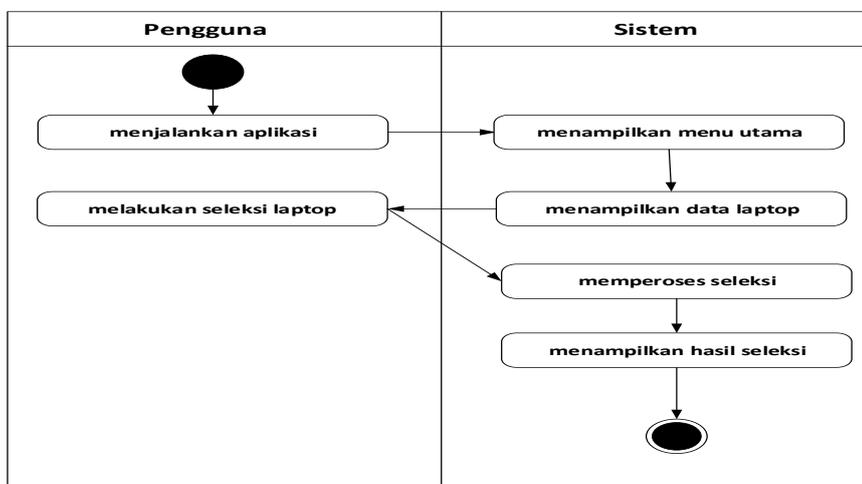
Skenario :

Tabel 3.3 Skenario Use case Profile Matching

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Menjalankan aplikasi	
3. Melakukan pemilihan laptop	2. Menampilkan menu data tipe laptop yang akan dipilih. 4. Menampilkan hasil tipe laptop dengan menggunakan bantuan metode profile matching

3.3.3 Activity Diagram

1. Activity Diagram Profile Matching



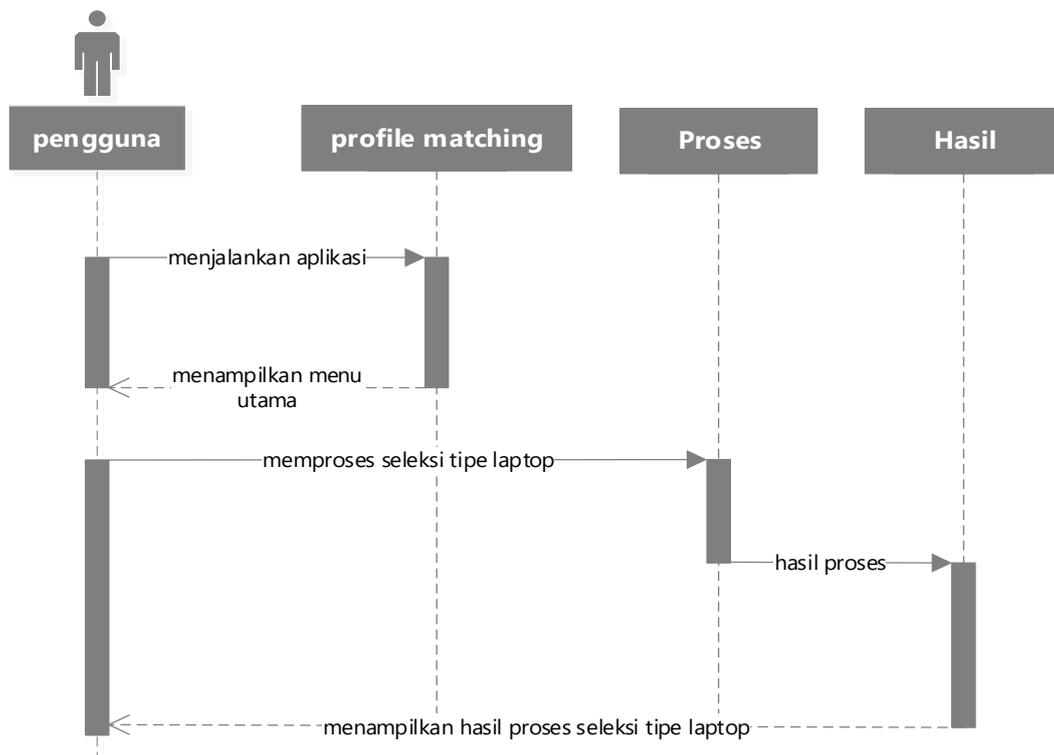
Gambar 3.4 Activity Diagram Profile Matching

Activity Diagram diatas menggambarkan prosedur yang dilakukan admin untuk melakukan seleksi pemilihan tipe laptop dengan menggunakan bantuan metode profile matching.

3.4 Diagram Sequence

Berikutadalah diagram sequence aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK:

1. DiagramSequence Profile Matching



Gambar 3.5 Diagram Sequence Profile Matching

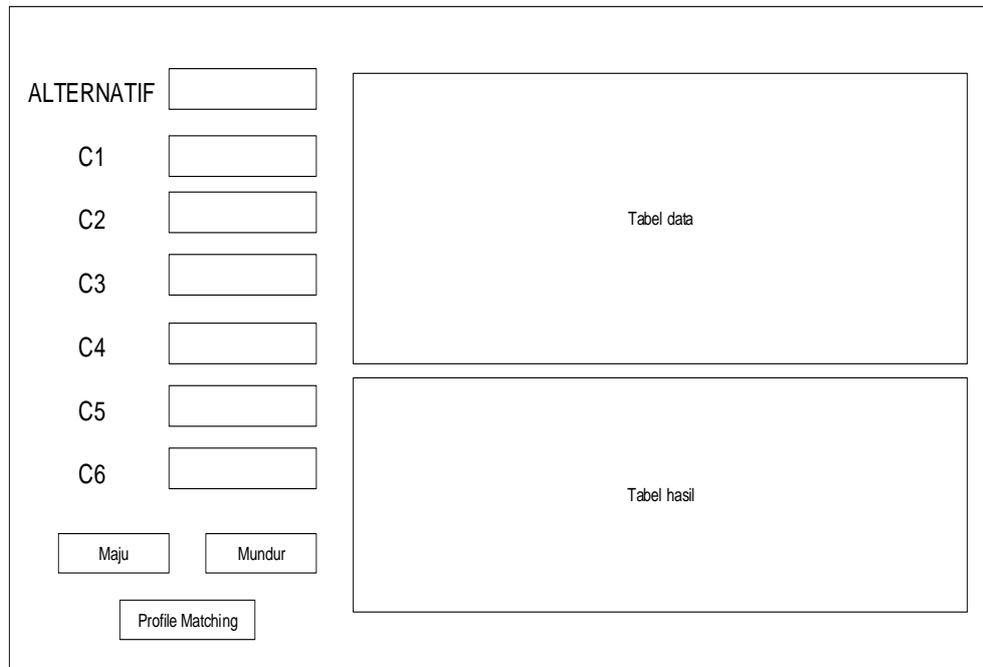
3.5 Perancangan Aplikasi

1. Perancangan Antarmuka (User Interface)

Perancangan Antarmuka adalah rancangan yang dilakukan untuk memberikan gambaran aplikasi yang akan ditampilkan secara sederhana kepada pengguna. Diharapkan pengguna yang menggunakan aplikasi ini dapat dengan mudah mengerti fungsi dari tombol yang ada pada aplikasi. Dalam aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK ini, terdapat beberapa bagian tampilan yang memiliki fungsi berbeda pada setiap tombolnya. Fungsi – fungsi dari tombol yang ada pada setiap bagian tampilan akan dijelaskan dan dapat dilihat pada gambar berikut :

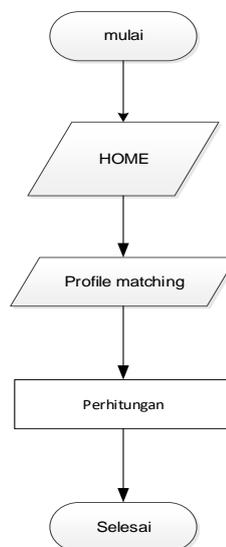
1. Rancangan Tampilan profile Matching

Rancangan tampilan menu utama adalah tampilan yang akan tampil pertamanya kali saat menjalankan aplikasi. Tampilan menu utama ini berfungsi sekaligus sebagai tampilan profile matching yang digunakan untuk melakukan seleksi pemilihan laptop dengan menggunakan bantuan metode profile matching.



Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Profile Matching

2. Perancangan Flowchart Sistem



Gambar 3.7 Flowchart Sistem

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perhitungan Dengan Metode *Profile Matching*

Perancangan aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK ini dibuat dengan memperhatikan beberapa kriteria penilaian.

Kriteria penilaian tersebut antara lain:

- a. Harga
- b. Prosesor
- c. RAM
- d. Storage
- e. VGA
- f. Screen

4.2 Bobot Kriteria

Perancangan aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK ini ada beberapa tipe laptop yang akan dinilai.

Tabel 4.1 Merek Laptop

Merk	Tipe	Harga	Processor	Ram	Storage	Vga	Screen
Acer	3SF314-54G	3.599.000	Core i5	4 GB	1 TB	2 GB	14
Acer	Z476-31TB	5.445.000	Core i3	4 GB	500 GB	1 GB	14

Acer	Z3-451	4.395.000	AMD	4 GB	500 GB	1 GB	14
Acer	E5-475G	5.925.000	Core i3	4 GB	1 TB	2 GB	14
Acer	3 A315	5.999.000	AMD Ryzen	4 GB	1 TB	1 GB	15,6
Acer	E5-575G	5.499.000	Core i3	4 GB	1 TB	1 GB	15.6
Acer	ATC 708	5.259.000	Core i3	4 GB	500 GB	1 GB	14
Asus	X555O	6.255.000	AMD A10	4 GB	1 TB	1 GB	15
Asus	X441UA	5.800.000	Core i3	4 GB	1 TB	1 GB	14
Asus	A455LA	5.049.000	Core i3	4 GB	500 GB	1 GB	14
Asus	A407UA	5.500.00	Core i3	4 GB	1 TB	1 GB	14
Asus	X555QA	5.200.000	Core i3	4 GB	1 TB	1 GB	15.6
Lenovo	IdealPad 100	4.885.000	Core i3	4 GB	500 GB	1 GB	13
Lenovo	IdealPad 110	5.285.000	Core i3	4 GB	500 GB	1 GB	14
Lenovo	IdealPad 110-14	6.999.000	Core i3	4 GB	1 TB	1 GB	13
Lenovo	IdealPad V310	5.280.000	Core i3	4 GB	1 TB	1 GB	15
Lenovo	IdealPad V310- 14	4.723.000	Core i3	4 GB	500 GB	1 GB	13
Dell	Inspiron 14-3467	5.200.000	Core i3	4 GB	1 TB	1 GB	13
Dell	Inspiron 11- 3179	5.900.000	Core i3	4 GB	1 TB	1 GB	13

Dell	Inspiron 14-3468	5.600.000	Core i3	4 GB	1 TB	1 GB	14
Dell	Inspiron 14-5468	7.000.000	Core i5	4 GB	500 GB	2 GB	13
Dell	Inspiron 3567	5.300.000	Core i3	4 GB	500 GB	1 GB	15.6

Tabel 4.2 Normalisasi GAP

GAP	Normalisasi
0	5
1	4.5
2	3.5
3	2.5
4	1.5
-1	4
-2	3
-3	2
-4	1

Tabel 4.3 Harga

(C1)	Nilai	Keterangan
Sangat Kurang (SK)	1	> 5 juta
Kurang (K)	2	4 juta – 5 juta
Cukup (C)	3	3 juta – 4 juta
Baik (B)	4	2 juta – 3 juta
Sangat Baik (SB)	5	0 – 2 juta

Tabel 4.4 Prosesor

(C2)	Nilai	Keterangan
Sangat Kurang (SK)	1	Core 2
Kurang (K)	2	Core i3
Cukup (C)	3	Core i5
Baik (B)	4	Core i7
Sangat Baik (SB)	5	Core i9

Tabel 4.5 RAM

(C3)	Nilai	Keterangan
Sangat Kurang (SK)	1	1GB
Kurang (K)	2	2GB
Cukup (C)	3	4GB
Baik (B)	4	8GB
Sangat Baik (SB)	5	16GB

Tabel 4.6 Storage

(C4)	Nilai	Keterangan
Sangat Kurang (SK)	1	80GB
Kurang (K)	2	160GB
Cukup (C)	3	320GB
Baik (B)	4	500GB
Sangat Baik (SB)	5	1TB

Tabel 4.7 VGA

(C5)	Nilai	Keterangan
Sangat Kurang (SK)	1	128MB
Kurang (K)	2	256MB
Cukup (C)	3	512MB
Baik (B)	4	1GB
Sangat Baik (SB)	5	2GB

Tabel 4.8 Screen

(C6)	Nilai	Keterangan
Sangat Kurang (SK)	1	10
Kurang (K)	2	11.6

Cukup (C)	3	13.3
Baik (B)	4	14
Sangat Baik (SB)	5	15.6

4.3 Proses Perhitungan Profile Matching

Tabel 4.9 Perhitungan 1

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Acer E5- 475G				
4	C1 = Harga	5.5952.000	2	$2 - 4 = -2$	3
3	C2=Processor	Core i3	2	$2 - 3 = -1$	4
3	C3 = Ram	4 GB	3	$3 - 3 = 0$	5
4	C4 = Storage	1 TB	3	$3 - 4 = -1$	4
4	C5 = VGA	2 Gb	2	$2 - 4 = -2$	3
5	C6 = Screen	14 ‘	4	$4 - 5 = -1$	4

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5} \quad \text{NCF} = \frac{3 + 4 + 5 + 4 + 3}{5}$$

$$\text{NCF} = 19 : 5 = 3.8$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 4$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$$

$$(0.7 * 3.8) + (0.3 * 4)$$

$$2.66 + 1.2$$

$$= 3.86$$

Tabel 4.10 Perhitungan 2

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Acer Z476- 31TB				
4	C1 =Harga	5.445.000	1	1 - 4 = -3	2
3	C2 = Processor	Core i3	2	2 - 3 = -1	4
3	C3 = Ram	4 GB	3	3 - 3 = 0	5
4	C4=Storage	500 GB	4	4 - 4 = 0	5
4	C5 = VGA	1 GB	2	2 - 4 = -2	3
5	C6 = Screen	14"	4	4 - 5 = -1	4

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5}$$

$$\text{NCF} = \frac{2 + 4 + 5 + 5 + 3}{5}$$

$$\text{NCF} = 19 : 5 = 3.8$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 4$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$$

$$(0.7 * 3.8) + (0.3 * 4)$$

$$2.66 + 1.2$$

$$= 3.86$$

Tabel 4.11 Perhitungan 3

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Z3-451				
4	C1 = Harga	4.395.000	2	$2 - 4 = -2$	3
3	C2=Processor	Core i3	2	$2 - 3 = -1$	4
3	C3 = Ram	4 GB	3	$3 - 3 = 0$	5
4	C4 = Storage	500 GB	3	$3 - 4 = -1$	4
4	C5 = VGA	1 GB	2	$2 - 4 = -2$	3
5	C6 = Screen	14 ‘	4	$4 - 5 = -1$	4

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5}$$

$$\text{NCF} = \frac{3+4+5+4+3}{5}$$

$$\text{NCF} = 19 : 5 = 3.8$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 4$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$$

$$(0.7 * 3.8) + (0.3 * 4)$$

$$2.66 + 1.2$$

$$= 3.86$$

Tabel 4.12 Perhitungan 4

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Acer Atc 708				
4	C1 = Harga	5.259.000	1	1 - 4 = -3	2
3	C2 = Processor	Core i3	2	2 - 3 = -1	4
3	C3 = Ram	4 Gb	2	2 - 3 = -1	4
4	C4 = Storage	500 Gb	3	3 - 4 = -1	4
4	C5 = VGA	1 GB	2	2 - 4 = -2	3
5	C6 = Screen	14"	4	4 - 5 = -1	4

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5}$$

$$\text{NCF} = \frac{2 + 4 + 4 + 4 + 3}{5}$$

$$\text{NCF} = 17 : 5 = 3.4$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 4$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$$

$$(0.7 * 3.4) + (0.3 * 4)$$

$$2.38 + 1.2$$

$$= 3.58$$

Tabel 4.13 Perhitungan 5

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Asus X555O				
4	C1 = Harga	6.225.000	1	1 - 4 = -3	2
3	C2 = Processor	AMD A10	2	2 - 3 = -1	4
3	C3 = Ram	4 GB	3	3 - 3 = 0	5
4	C4 = Storage	1 TB	4	4 - 4 = 0	5
4	C5 = VGA	1 GB	2	2 - 4 = -2	3
5	C6 = Screen	15'	5	5 - 5 = 0	5

Mencari Nilai NCF dan NSF :

$$\text{Nilai NCF} = 70 \%$$

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5}$$

$$\text{NCF} = \frac{2 + 4 + 5 + 5 + 3}{5}$$

5

5

$$\text{NCF} = 19 : 5 = 3.8$$

Nilai NSF = 30 %

NSF = C6 : 1 = 5

Menghitung ranking :

$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$

$(0.7 * 3.8) + (0.3 * 5)$

2.66 + 1.5

= 4.16

Tabel 4.14 Perhitungan 6

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Asus A455LA				
4	C1 = Harga	5.049.000	1	1 - 4 = -3	2
3	C2 = Processor	Core i3	2	2 - 3 = -1	4
3	C3 = Ram	4 GB	3	3 - 3 = 0	5
4	C4 = Storage	500 GB	2	2 - 4 = -2	3
4	C5 = VGA	1 GB	2	2 - 4 = -2	3
5	C6 = Screen	14"	4	4 - 5 = -1	4

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$NCF = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5}$

$NCF = \frac{2 + 4 + 5 + 3 + 3}{5}$

5

5

$NCF = 17 : 5 = 3.4$

Nilai NSF = 30 %

NSF = C6 : 1 = 4

Menghitung ranking :

$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$

$(0.7 * 3.4) + (0.3 * 4)$

2.38 + 1.2

= 3.58

Tabel 4.15 Perhitungan 7

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Asus X441UA				
4	C1 = Harga	5.800.000	1	1 - 4 = -3	2
3	C2 = Processor	Core i3	2	2 - 3 = -1	4
3	C3 = Ram	4 GB	3	3 - 3 = 0	5
4	C4 = Storage	1 TB	4	4 - 4 = 0	5
4	C5 = VGA	1 GB	2	2 - 4 = -2	3
5	C6 = Screen	14"	4	4 - 5 = -1	4

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$NCF = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5}$

5

$NCF = \frac{2 + 4 + 5 + 5 + 3}{5}$

5

$$\text{NCF} = 19 : 5 = 3.8$$

$$\text{Nilai NSF} = 30 \%$$

$$\text{NSF} = \text{C6} : 1 = 4$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$$

$$(0.7 * 3.8) + (0.3 * 4)$$

$$2.66 + 1.2$$

$$= 3.86$$

Tabel 4.16 Perhitungan 8

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Asus X555QA				
4	C1 = Harga	5.200.000	1	1 - 4 = -3	2
3	C2 = Core i3 Processor		2	2 - 3 = -1	4
3	C3 = Ram	4 GB	3	3 - 3 = 0	5
4	C4 = 1 TB Storage		4	4 - 4 = 0	5
4	C5 = VGA	1 GB	2	2 - 4 = -2	3
5	C6 = 15.6' Screen		5	5 - 5 = 0	5

Mencari Nilai NCF dan NSF :

$$\text{Nilai NCF} = 70 \%$$

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5}$$

$$\text{NCF} = \frac{2 + 4 + 5 + 5 + 3}{5}$$

$$\text{NCF} = 19 : 5 = 3.8$$

$$\text{Nilai NSF} = 30 \%$$

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 5$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$$

$$(0.7 * 3.8) + (0.3 * 5)$$

$$2.66 + 1.5$$

$$= 4.16$$

Tabel 4.17 Perhitungan⁹

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Asus A407UA				
4	C1 = Harga	5.500.000	1	1 - 4 = -3	2
3	C2 = Processor	Core i3	2	2 - 3 = -1	4
3	C3 = Ram	4 GB	3	3 - 3 = 0	5
4	C4 = Storage	1 TB	4	4 - 4 = 0	5
4	C5 = VGA	1 GB	2	2 - 4 = -2	3
5	C6 = Screen	14"	4	4 - 5 = -1	4

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5} \quad \text{NCF} = \frac{2+4+5+5+3}{5}$$

$$\text{NCF} = 19 : 5 = 3.8$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 4$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$$

$$(0.7 * 3.8) + (0.3 * 4)$$

$$2.66 + 1.2$$

$$= 3.86$$

Tabel 4.18 Perhitungan 10

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Lenovo Ideal Pad 100				
4	C1 = Harga	4.885.000	2	2 - 4 = -2	3
3	C2 = Processor	Core i3	2	2 - 3 = -1	4
3	C3 = Ram	4 GB	3	3 - 3 = 0	5
4	C4 = Storage	500 GB	2	2 - 4 = -2	3
4	C5 = VGA	1 GB	2	2 - 4 = -2	3
5	C6 = Screen	13"	3	3 - 5 = -2	3

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5} \qquad \text{NCF} = \frac{3+4+5+3+3}{5}$$

$$\text{NCF} = 18 : 5 = 3.6$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 3$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$$

$$(0.7 * 3.6) + (0.3 * 3)$$

$$2.52 + 0.9$$

$$= 3.42$$

Tabel 4.19 Perhitungan 11

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Lenovo Ideal Pad 110				
4	C1 = Harga	5.285.000	1	1 - 4 = -3	2
3	C2 = Processor	Core i3	2	2 - 3 = -1	4
3	C3 = Ram	4 GB	3	3 - 3 = 0	5
4	C4 = Storage	500 GB	2	2 - 4 = -2	3

4	C5 = VGA	1 GB	2	$2 - 4 = -2$	3
5	C6 = Screen	14"	4	$4 - 5 = -1$	4

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5} \quad \text{NCF} = \frac{2 + 4 + 5 + 3 + 3}{5}$$

$$\text{NCF} = 17 : 5 = 3.4$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 4$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$$

$$(0.7 * 3.4) + (0.3 * 4)$$

$$2.38 + 1.2$$

$$= 3.58$$

Tabel4.20 Perhitungan 12

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Acer 3SF31454G				
4	C1 = Harga	8.599.000	1	$1 - 4 = -3$	2
3	C2 = Processor	Core i5	3	$3 - 3 = 0$	5
3	C3 = Ram	4 GB	3	$3 - 3 = 0$	5

4	C4 = Storage	1 TB	4	4 - 4 = 0	5
4	C5 = VGA	2 GB	3	3 - 4 = -1	4
5	C6 = Screen	14'	4	4 - 5 = -1	4

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5} \quad \text{---} \quad \frac{\text{NCF} = 2 + 5 + 5 + 5 + 4}{5}$$

$$\text{NCF} = 21 : 5 = 4.2$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 4$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NCF})$$

$$(0.7 * 4.2) + (0.3 * 4)$$

$$2.94 + 1.2$$

$$= 4.12$$

Tabel 4.21 Perhitungan 13

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	LenovoIdeal Pad V310				
4	C1 = Harga	5.280.000	1	1 - 4 = -3	2
3	C2 =	Core i3	2	2 - 3 = -1	4

	Processor				
3	C3 = Ram	4 GB	3	$3 - 3 = 0$	5
4	C4 = Storage	1 TB	4	$4 - 4 = 0$	5
4	C5 = VGA	1 GB	2	$2 - 4 = -2$	3
5	C6 = Screen	15'	5	$5 - 5 = 0$	5

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5} \qquad \text{NCF} = \frac{2 + 4 + 5 + 5 + 3}{5}$$

$$\text{NCF} = 19 : 5 = 3.8$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 5$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$$

$$(0.7 * 3.8) + (0.3 * 5)$$

$$2.66 + 1.5$$

$$= 4.16$$

Tabel 4.22 Perhitungan14

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Lenovo Ideal Pad V310-14				

4	C1 = Harga	4.723.000	2	$2 - 4 = -2$	3
3	C2 = Processor	Core i3	2	$2 - 3 = -1$	4
3	C3 = Ram	4 GB	3	$3 - 3 = 0$	5
4	C4 = Storage	500 GB	4	$4 - 4 = 0$	5
4	C5 = VGA	1 GB	2	$2 - 4 = -2$	3
5	C6 = Screen	13"	3	$3 - 5 = -2$	3

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5} \qquad \text{NCF} = \frac{2 + 4 + 5 + 5 + 3}{5}$$

$$\text{NCF} = 19 : 5 = 3.8$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 3$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$$

$$(0.7 * 3.8) + (0.3 * 3)$$

$$2.66 + 0.9$$

$$= 2.39$$

Tabel 4.23 Perhitungan 15

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Lenovo Ideal pad 110-14				
4	C1 = Harga	6.999.000	1	$1 - 4 = -3$	2
3	C2 = Processor	Core i3	2	$2 - 3 = -1$	4

3	C3 = Ram	4 GB	3	$3 - 3 = 0$	5
4	C4 = Storage	1 TB	4	$4 - 4 = 0$	5
4	C5 = VGA	1 GB	2	$2 - 4 = -2$	3
5	C6 = Screen	13'	3	$3 - 5 = -2$	3

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5} \qquad \text{NCF} = \frac{2 + 4 + 5 + 5 + 3}{5}$$

$$\text{NCF} = 19 : 5 = 3.8$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 3$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$$

$$(0.7 * 3.8) + (0.3 * 3)$$

$$2.66 + 0.9$$

$$= 2.39$$

Tabel 4.24 Perhitungan 16

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Dell Inspiron 14-3467				
4	C1 = Harga	5.200.000	1	$1 - 4 = -3$	2
3	C2 = Processor	Core i3	2	$2 - 3 = -1$	4
3	C3 = Ram	4 GB	3	$3 - 3 = 0$	5

4	C4 = Storage	1 TB	4	$4 - 4 = 0$	5
4	C5 = VGA	1 GB	2	$2 - 4 = -2$	3
5	C6 = Screen	13"	3	$3 - 5 = -2$	3

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5} \quad \text{NCF} = \frac{2 + 4 + 5 + 5 + 3}{5}$$

$$\text{NCF} = 19 : 5 = 3.8$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 3$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NCF})$$

$$(0.7 * 3.8) + (0.3 * 3)$$

$$2.66 + 0.9$$

$$= 2.39$$

Tabel 4.25 Perhitungan 17

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Dell Inspiron 11-3179				

4	C1 = Harga	5.900.000	1	1 - 4 = -3	2
3	C2 = Processor	Core i3	2	2 - 3 = -1	4
3	C3 = Ram	4 GB	3	3 - 3 = 0	5
4	C4 = Storage	1 TB	4	4 - 4 = 0	5
4	C5 = VGA	1 GB	2	2 - 4 = -2	3
5	C6 = Screen	13"	3	3 - 5 = -2	3

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5} \qquad \text{NCF} = \frac{2+4+5+5+3}{5}$$

$$\text{NCF} = 19 : 5 = 3.8$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 3$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$$

$$(0.7 * 3.8) + (0.3 * 3)$$

$$2.66 + 0.9$$

$$= 2.39$$

Tabel 4.26 Perhitungan 18

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Dell Inspiron 14-3468				
4	C1 = Harga	5.600.000	1	1 - 4 = -3	2
3	C2 = Processor	Core i3	2	2 - 3 = -1	4
3	C3 = Ram	4 GB	3	3 - 3 = 0	5
4	C4 = Storage	1 TB	4	4 - 4 = 0	5
4	C5 = VGA	1 GB	2	2 - 4 = -2	3
5	C6 = Screen	14'	4	4 - 5 = -1	4

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5} \quad \text{NCF} = \frac{2 + 4 + 5 + 5 + 3}{5}$$

$$\text{NCF} = 19 : 5 = 3.8$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 4$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NCF})$$

$$(0.7 * 3.8) + (0.3 * 4)$$

$$2.66 + 1.2$$

$$= 3.86$$

Tabel 4.27 Perhitungan 19

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Dell Inspiron 14-5468				
4	C1 = Harga	7.000.000	1	$1 - 4 = -3$	2
3	C2 = Processor	Core i5	3	$3 - 3 = 0$	5
3	C3 = Ram	4 GB	3	$3 - 3 = 0$	5
4	C4 = Storage	500 GB	3	$3 - 4 = -1$	4
4	C5 = VGA	2 GB	3	$3 - 4 = -1$	4
5	C6 = Screen	13'	3	$3 - 5 = -2$	3

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5} \quad \text{NCF} = \frac{2 + 4 + 5 + 5 + 4}{5}$$

$$\text{NCF} = 20 : 5 = 4$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 3$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$$

$$(0.7 * 4) + (0.3 * 3)$$

$$2.8 + 0.9$$

$$= 3.7$$

Tabel 4.28 Perhitungan 20

Target	Alternatif	Real	Konveksi P.M	GAP	Normalisasi GAP
	Dell Inspiron 3567				
4	C1 = Harga	5.300.000	1	1 - 4 = -3	2
3	C2 = Processor	Core i3	2	2 - 3 = -1	4
3	C3 = Ram	4 GB	3	3 - 3 = 0	5
4	C4 = Storage	500 GB	3	3 - 4 = -1	4
4	C5 = VGA	1 GB	2	2 - 4 = -2	3
5	C6 = Screen	15.6'	5	5 - 5 = 0	5

Mencari Nilai NCF dan NSF :

Nilai NCF = 70 %

$$\text{NCF} = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5}{5} \quad \text{NCF} = \frac{2 + 4 + 5 + 4 + 3}{5}$$

$$\text{NCF} = 18 : 5 = 3.6$$

Nilai NSF = 30 %

$$\text{NSF} = C6 : 1 = 5$$

Menghitung ranking :

$$(0.7 * \text{Nilai NSF}) + (0.3 * \text{Nilai NSF})$$

$$(0.7 * 3.6) + (0.3 * 5)$$

$$2.52 + 1.5$$

$$= 4.02$$

4.4 Implementasi Sistem Yang Digunakan

Dalam perancangan aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK ini, penulis menggunakan program aplikasi yang berbasis desktop agar dapat dengan mudah digunakan pada semua sistem operasi windows pada umumnya. Program yang penulis buat cukup sederhana dan mudah untuk digunakan karena pihak sekolah hanya tinggal melakukan klik pada tombol yang disediakan untuk melakukan pemilihan tipe laptop yang sesuai untuk ujian UNBK disekolahnya.

Tahapan implementasi yang dilakukan untuk menyelesaikan perancangan aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK ini diperlukan informasi mengenai penyediaan perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*).

Berikut disediakan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan.

4.5 Spesifikasi Perangkat Keras

Aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK ini, telah diuji pada smartphone dengan spesifikasi perangkat keras sebagai berikut:

1. *Processor : Intel Celeron CPU 1017U 1.6 Ghz*
2. *Harddisk space : 500 Gb*
3. *Memory RAM : 2.00 Gb*
4. *VGA Card Onboard*

5. *Monitor LCD 11 Inch*
6. *Optical Mouse*
7. *Keyboard*

4.6 Spesifikasi Perangkat Lunak

Sistem informasi ini dijalankan pada perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Sistem Operasi : *Microsoft Windows 7 32 bit*
2. *Visual Studio .Net 2010*

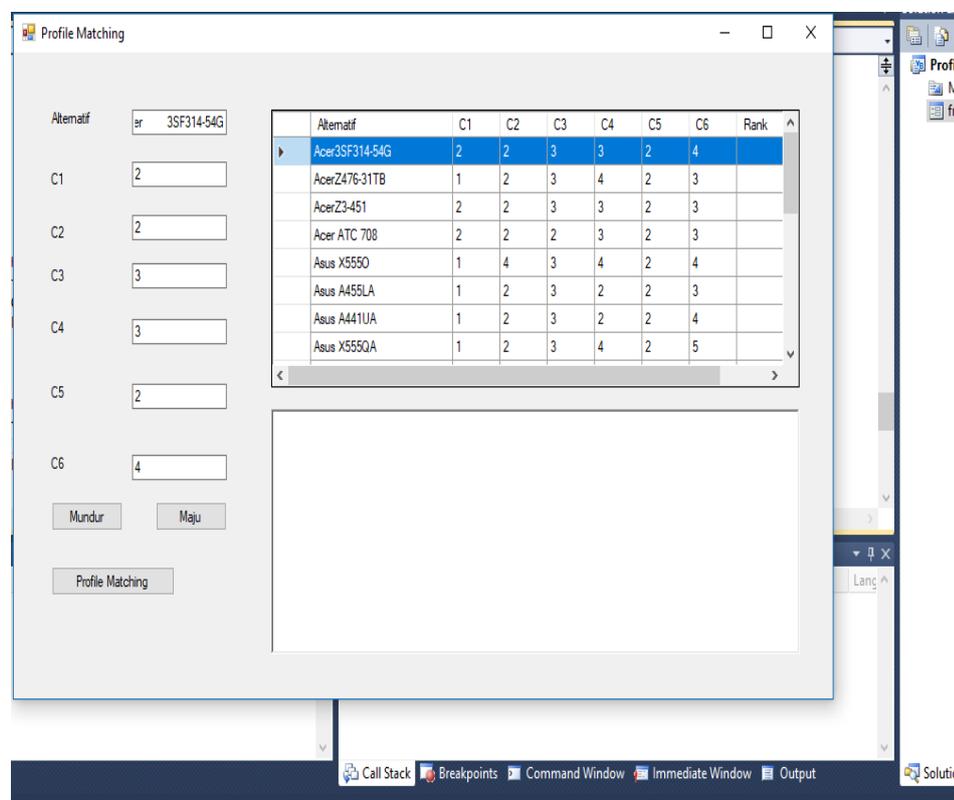
4.7 Tampilan Aplikasi Pemilihan Tipe Laptop

Tampilan aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK ini terdiri dari tampilan profile matching untuk melakukan proses perhitungannya.

Adapun tampilan menu aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK adalah sebagai berikut :

4.8 Tampilan Profile Matching

Tampilan profile matching berfungsi untuk melakukan pemilihan tipe laptop yang sesuai untuk ujian UNBK. Tampilan tersebut dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 4.1 Tampilan Profile Matching

4.9 Tampilan Kode Program

Tampilan aplikasi adalah tampilan kode-kode program yang terdapat pada aplikasi.

```

@EntryPoint()
void Main()
{
    Alternatif(6) - "Asus A441UQ"
    K(6, 0) 1 : K(6, 1) 2 : K(6, 2) 3 : K(6, 3) 4 : K(6, 4) 5 : K(6, 5) 6

    Alternatif(7) - "Asus X556QA"
    K(7, 0) 1 : K(7, 1) 2 : K(7, 2) 3 : K(7, 3) 4 : K(7, 4) 5 : K(7, 5) 6

    Alternatif(8) - "Asus A870U"
    K(8, 0) - 1 : K(8, 1) - 2 : K(8, 2) - 3 : K(8, 3) - 4 : K(8, 4) - 5 : K(8, 5) - 6

    Alternatif(9) - "Lenovo IdeaPad 100"
    K(9, 0) - 2 : K(9, 1) - 3 : K(9, 2) - 4 : K(9, 3) - 5 : K(9, 4) - 6 : K(9, 5) - 7

    Alternatif(10) - "Lenovo IdeaPad 110"
    K(10, 0) 1 : K(10, 1) 2 : K(10, 2) 3 : K(10, 3) 4 : K(10, 4) 5 : K(10, 5) 6

    Alternatif(11) - "Lenovo IdeaPad 110-70"
    K(11, 0) 1 : K(11, 1) 2 : K(11, 2) 3 : K(11, 3) 4 : K(11, 4) 5 : K(11, 5) 6

    Alternatif(12) - "Lenovo IdeaPad 110-70"
    K(12, 0) 1 : K(12, 1) 2 : K(12, 2) 3 : K(12, 3) 4 : K(12, 4) 5 : K(12, 5) 6

    Alternatif(13) - "Lenovo IdeaPad 110-70"
    K(13, 0) 1 : K(13, 1) 2 : K(13, 2) 3 : K(13, 3) 4 : K(13, 4) 5 : K(13, 5) 6

    Alternatif(14) - "Lenovo IdeaPad 110-70"
    K(14, 0) 1 : K(14, 1) 2 : K(14, 2) 3 : K(14, 3) 4 : K(14, 4) 5 : K(14, 5) 6

    Alternatif(15) - "Dell Inspiron 14-3437"
    K(15, 0) 1 : K(15, 1) 2 : K(15, 2) 3 : K(15, 3) 4 : K(15, 4) 5 : K(15, 5) 6

    Alternatif(16) - "Dell Inspiron 14 3437"
    K(16, 0) 1 : K(16, 1) 2 : K(16, 2) 3 : K(16, 3) 4 : K(16, 4) 5 : K(16, 5) 6

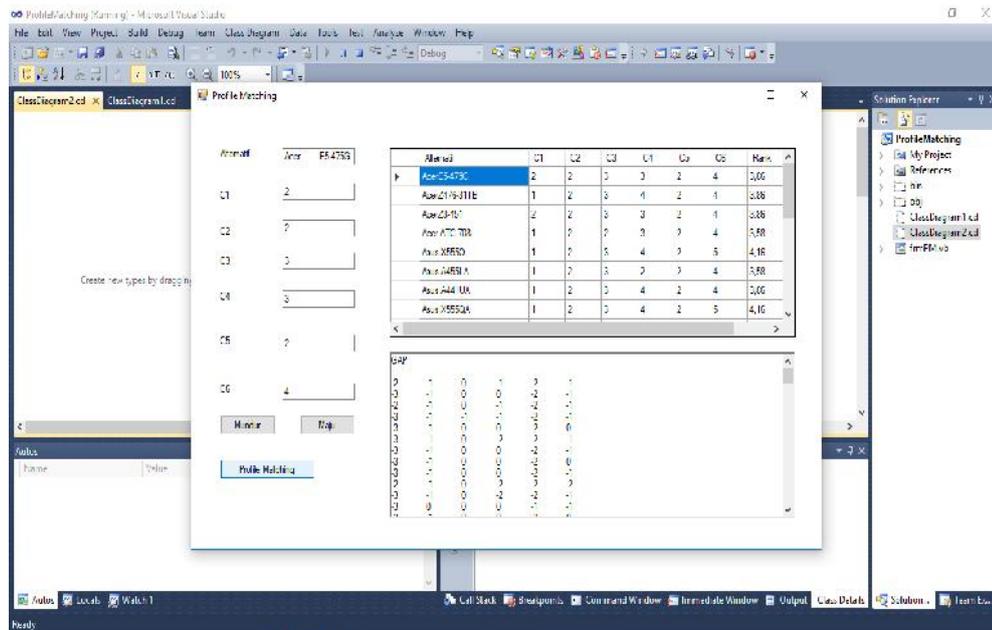
    Alternatif(17) - "Dell Inspiron 14 3437"
    K(17, 0) 1 : K(17, 1) 2 : K(17, 2) 3 : K(17, 3) 4 : K(17, 4) 5 : K(17, 5) 6
}

```

Gambar 4.2 Tampilan Kode Aplikasi

4.10 Hasil Program

Tampilan hasil program adalah hasil dari program yang sudah bisa dijalankan atau di *run*.



Gambar 4.3 Hasil program

4.11 Pengujian Aplikasi Dengan *BlackBox*

Sebuah program harus bebas dari kesalahan-kesalahan atau *error*. Oleh karena itu, program harus diuji coba terlebih dahulu untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi, pengujian ini menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini berusaha menemukan kesalahan antara lain :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data
4. Kesalahan kinerja

Rencana pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem secara *blackbox*. Rencana pengujian selanjutnya terlihat pada table dibawah ini :

Tabel 4.29 Rencana Pengujian

Menu Yang Diuji	Detail Pengujian	Jenis Uji
Profile matching	Melakukan penilaian	<i>Blackbox</i>

1. Kasus Dan Pengujian Dengan *BlackBox*

Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut :

1) Pengujian *Profile Matching*

Tabel 4.30 Pengujian *Profile Matching*

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Melakukan pemilihan tipe laptop	Menampilkan hasil nilai dari pemilihan laptop dengan profile matching	Melihat nilai dari kalkulasi perhitungan profile matching	Diterima
Melakukan pemilihan tipe laptop	Menampilkan hasil nilai dari pemilihan laptop dengan profile matching	Melihat nilai dari kalkulasi perhitungan profile matching	Diterima

Kasus dan hasil uji (data tidak normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Melakukan pemilihan tipe laptop	Pengguna tidak melakukan pemilihan laptop	Hasil kosong karena tidak ada data dari pemilihan tipe laptop	Diterima

Hasil pengujian dari pengujian *blackbox* yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah memenuhi persyaratan fungsional. Akan tetapi, pada prosesnya masih memungkinkan untuk terjadi kesalahan. Secara fungsional sistem yang telah dibangun sudah dapat menghasilkan keluaran yang diharapkan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembuatan aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK, maka didapat beberapa kesimpulan seperti berikut:

1. Aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK dibangun dengan menggunakan *software visual studio 2010* yang dapat menghasilkan aplikasi yang berbasis desktop agar dapat memudahkan pihak sekolah untuk melakukan seleksi tipe laptop yang sesuai untuk UNBK.
2. Pengolahan data tipe laptop ini diolah dengan menggunakan bantuan metode profile matching sebagai perhitungan untuk memberikan hasil pada tipe laptop yang sesuai untuk UNBK.

5.2 Saran

Berikut adalah saran dari penulis agar aplikasi pemilihan tipe laptop untuk menunjang ujian UNBK ini dapat bermanfaat dan dikembangkan menjadi lebih baik lagi :

1. Aplikasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman visual basic yang berbasis desktop yang berjalan pada sistem operasi windows dan tidak dapat dijalankan pada sistem operasi lainnya.
2. Untuk saat ini aplikasi yang dibangun hanya dapat melakukan pemilihan tipe laptop untuk mendukung UNBK, untuk kedepannya aplikasi perlu

ditambahkannya menu untuk pendataan lainnya sehingga tidak hanya berfokus pada pemilihan jenis tipe laptop untuk UNBK

DAFTAR PUSTAKA

- Badawi, A. (2018). Evaluasi Pengaruh Modifikasi Three Pass Protocol Terhadap Transmisi Kunci Enkripsi.
- Basic, V., Dan, N. E. T., Server, S. Q. L., Aplikasi, K. K., Server, S. Q. L., & Net, V. B. (2013). *Aplikasi inventori pada cv. arcoma basco dengan menggunakan visual basic.net dan sql server 2005*. (1).
- Dedi, R. T., & Fajar Khoir. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi dengan Metode AHP. *Gaodianya Jishu/High Voltage Engineering*, 43(9), 2911–2918. <https://doi.org/10.13336/j.1003-6520.hve.20170831019>
- Dhany, H. W., Izhari, F., Fahmi, H., Tulus, M., & Sutarman, M. (2017, October). Encryption and decryption using password based encryption, MD5, and DES. In *International Conference on Public Policy, Social Computing and Development 2017 (ICOPOSDev 2017)* (pp. 278-283). Atlantis Press.
- Fuad, R. N., & Winata, H. N. (2017). APLIKASI KEAMANAN FILE AUDIO WAV (WAVEFORM) DENGAN TERAPAN ALGORITMA RSA. *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 1(2), 113-119.
- Fernando, T. J. (n.d.). *Pengaruh UNBK terhadap Mutu Pendidikan Indonesia*.
- Hariyanto, E., Lubis, S. A., & Sitorus, Z. (2017). Perancangan prototipe helm pengukur kualitas udara. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, 1(1).
- Hazmi, A., & , Dr. Mahyuddin K.M Nasution, M.IT , Maria Elfida, ST, M. K. J. (2014). *Transformasi databasis relasional ke xml*. 3(70), 1–8.
- Herpendi. (2016). Aplikasi Pengelolaan Nilai Akademik Mahasiswa dan DPNA (Daftar Peserta dan Nilai Akhir) Herpendi. *Faks*, 2(1), 2460–173.
- Ishak, R. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penyuluh Lapangan Keluarga Berencana Teladan Dengan Metode Weighted Product. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 8(3), 160. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v8i3.74.160-166>
- Iqbal, M., Siahaan, A. P. U., Purba, N. E., & Purwanto, D. (2017). Prim's Algorithm for Optimizing Fiber Optic Trajectory Planning. *Int. J. Sci. Res. Sci. Technol*, 3(6), 504-509.
- Kawano, K., Umemura, Y., & Kano, Y. (2016). PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK). *Crop*

- Khairul, K., Haryati, S., & Yusman, Y. (2018). Aplikasi Kamus Bahasa Jawa Indonesia dengan Algoritma Raita Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 11(1), 1-6.
- Murti, A. C., & Setyaningsih, N. Y. D. (2016). Kombinasi Sistem Pendukung Keputusan Dan Sistem Informasi Geografis Dalam Penentuan Lokasi Industri Di Kudus. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(1), 263. <https://doi.org/10.24176/simet.v7i1.513>
- Pojoh, S., Lantang, O. A., & Manembu, P. D. K. (2016). Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Siswa Berprestasi yang Layak Menjadi Siswa Teladan. *Jurnal Teknik Informatika*, 8(1). <https://doi.org/10.35793/jti.8.1.2016.12823>
- Rahim, R., & Fuad, R. N. (2019). Aplikasi dalam simulasi penjualan dengan menggunakan metode monte carlo. *Ready Star*, 2(1), 235-239.
- Rani, S. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Berbasis Web Denga Metode Weighted Product. *Pelita Informatika Budi Darma*, 7(3), 62-66.
- Sari, B. (2015). Perbandingan Metode Profile Matching Dan Simple Additive Weighting Pada Penentuan Jurusan Siswa Kelas X Sma N 2 Ngaglik. *Data Manajemen Dan Teknologi Informasi (DASI)*, 16(1), 16.
- Sharif, A. (2019). DATA MINING UNTUK MEMPREDIKSI ITEMSET PROMOSI PENJUALAN BARANG MENGGUNAKAN METODE MARKET BASKET ANALYSIS (MBA)(STUDI KASUS: TOKO SENTRA PONSEL). *Jurnal Mantik Penusa*, 3(2, Des).
- Sitepu, N. B., Zarlis, M., Efendi, S., & Dhany, H. W. (2019, August). Analysis of Decision Tree and Smooth Support Vector Machine Methods on Data Mining. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1255, No. 1, p. 012067). IOP Publishing.
- Sitorus, Z. (2018). Kebutuhan Web Service untuk Sinkronisasi Data Antar Sistem Informasi dalam Universitas. *Jurnal Teknik dan Informatika*, 5(2), 87-90.
- Sitorus, Z., Saputra, K. S., Sulistianingsih, I. (2018) C4.5 Algorithm Modeling For Decision Tree Classification Process Against Status UKM.
- Sumartono, I., Siahaan, A. P. U., & Mayasari, N. (2016). An overview of the RC4 algorithm. *IOSR J. Comput. Eng.*, 18(6), 67-73.
- Sumartono, I. (2019). Analisis Perancangan Sistem Rencana Pembelajaran Terpadu dalam Mendukung Efektivitas dan Mutu Pengajaran Dosen (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi). *Jurnal Teknik dan Informatika*, 6(1), 12-17.

- Tasril, V., & Putri, R. E. (2019). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Biologi Materi Sistem Pencernaan Makanan Manusia Berbasis Macromedia Flash. *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology*, 7(1).
- Urva, Gellysa, H. F. S. (2015). *Pemodelan UML E- Marketing Minyak Goreng*. (9), 92–101.
- Utomo, R. B. (2019). Aplikasi Pembelajaran Manasik Haji dan Umroh berbasis Multimedia dengan Metode User Centered Design (UCD). *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 3(1), 68-79.

