

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyelenggaraan penerimaan mahasiswa baru program sarjana pada Perguruan Tinggi Negeri (PTN) mengacu pada Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang pendidikan tinggi; peraturan pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang penyelenggaraan pendidikan tinggi dan tentang penerimaan mahasiswa baru program sarjana pada perguruan tinggi negeri.

SBMPTN merupakan seleksi berdasarkan hasil Ujian Tulis Berbasis Cetak (UTBC) atau Ujian Tulis Berbasis Komputer (UTBK) atau kombinasi hasil ujian tulis dan ujian keterampilan calon Mahasiswa, dilakukan secara bersama di bawah koordinasi Panitia Pusat.

Ketua Panitia Pusat SBMPTN, Prof Dr Ravik Karsidi, MS, mengatakan jumlah peserta Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) 2017 meningkat sekitar 10 persen dibandingkan tahun 2016. Pada tahun 2016, total peserta sejumlah 731.326 orang. Sedangkan di tahun 2017 meningkat menjadi 797.023 orang.

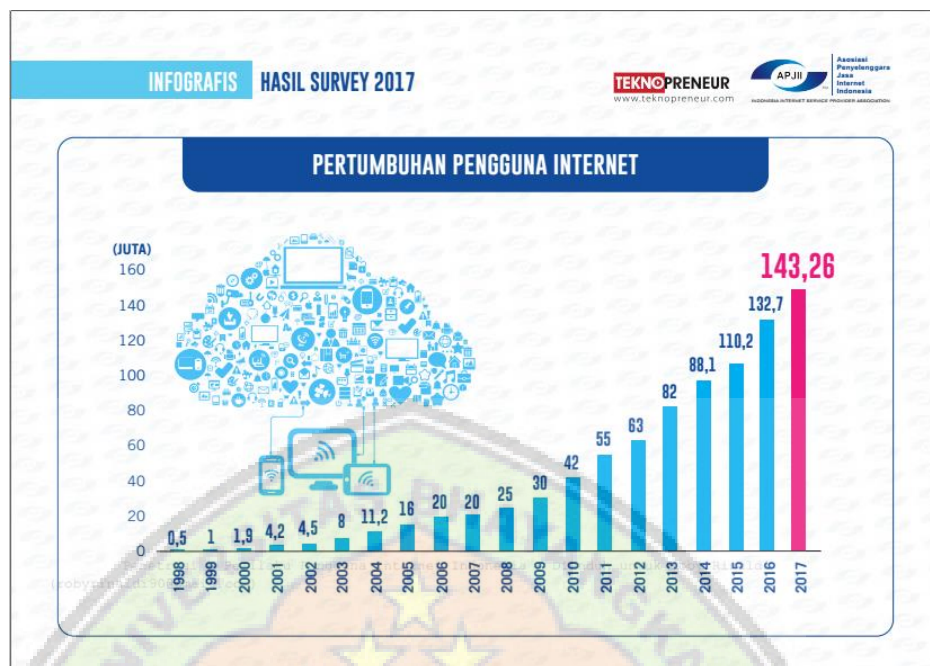
STATUS PENDAFTAR	2014	2015	2016	2017
Pendaftar	664.509	764.185	721.326	797.023
Reguler / Non Bidikmisi	583.590	763.499	596.928	639.049
Bidikmisi	80.919	90.686	124.398	157.974
Daya Tampung	91.294	115.788	126.804	128.085 (awal)
	64 PTN	74 PTN	78 PTN	85 PTN

Gambar 1.1 : Perkembangan jumlah pendaftar SBMPTN dari 2014-2017

Sumber: Panitia pusat SNMPTN/SBMPTN

Dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi seperti teknologi komputer dan internet saat ini sangat berperan dalam membantu pekerjaan manusia terutama dalam bidang pendidikan khususnya pada tahap perkuliahan yang

membuat mahasiswanya tidak hanya belajar di dalam kelas, namun mereka dapat mengakses materi perkuliahan dimanapun dan kapanpun mereka butuhkan.



Gambar 1.2. Pertumbuhan Pengguna Internet

Sumber : www.apjii.or.id

Dengan penggunaan internet yang semakin tahun semakin meningkat dan data jumlah pendaftaran SBMPTN tersebut maka ujian seleksi dengan sistem ujian online dengan metode *Computer Assisted Test (CAT)* di rasa cukup membantu para peserta ujian dan para panitia terlebih lagi jika hasil ujian yang sudah di kerjakan akan langsung di ditampilkan, sehingga kegiatan seleksi menjadi lebih efisien.

Menurut Ferry Putrawansyah, Citra Janestin (2016) pada penelitian Aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)* pada penerimaan mahasiswa baru menjelaskan (CAT) merupakan media yang digunakan untuk melakukan ujian penyeleksian secara terkomputerisasi dan keunggulan dari CAT ini adalah sistem akan langsung menampilkan (*Passing Grade*) hasil kelulusan karena sudah di tetapkannya nilai standar dari universitas tersebut.

Sistem tersebut sudah di gunakan untuk keperluan penyeleksian mulai dari seleksi Pegawai Negeri Sipil sampai Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) yang memudahkan para peserta seleksi untuk melaksanakan ujian penerimaan PNS maupun PMB yang di laksanakan secara online.

Pada tiga tahun terakhir para calon mahasiswa yang melakukan pendaftaran ke bagian Biro Humas dan Pemasaran pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya kampus II ini mengalami peningkatan dari tahun ke tahun.

Tabel 1.1. Pendaftaran calon mahasiswa

STATUS PENDAFTAR	2016	2017	2018
Pendaftar	2.400	2.416	2.731
Ikut tes	2.247	2.228	2.597
Lulus tes	2.140	2.180	2.497
Daftar ulang	1.983	2.013	2.315

Sumber : Biro Humas dan Pemasaran

Ujian seleksi penerimaan dan hasil ujian untuk mahasiswa baru di Universitas Bhayangkara masih menggunakan cara yang konvensional seperti dalam pembuatan soal, pembuatan surat keputusan, saat pelaksanaan ujian, dan hasil seleksi yang masih terpampang di papan pengumuman ataupun yang sudah ada di website Universitas Bhayangkara masih dalam bentuk PDF. Oleh karena itu penulis memberikan solusi dari permasalahan tersebut dengan membuat sistem tes ujian seleksi berbasis online untuk membantu panitia Penerimaan Mahasiswa Baru dan langsung akan menampilkan hasil ujian.

Tabel 1.2. Data Penggunaan kertas untuk lembar soal dan LJK PMB 2018

PMB 2018	Jumlah Peserta	LJK (1 Lembar)	Lembar Soal (4 Lembar)	Total Pergelombang	Total Rim
Gel 1	278	300 Lembar	1.200 Lembar	1.500 Lembar	3 Rim
Gel 2	390	400 Lembar	1.600 Lembar	2.000 Lembar	4 Rim
Gel 3	763	800 Lembar	3.200 Lembar	4.000 Lembar	8 Rim
Gel 4	1.166	1.200 Lembar	4.800 Lembar	6.000 Lembar	12 Rim
Total PMB 2018	2.606	2.700 Lembar	10.800 Lembar	13.500 Lembar	27 Rim

Sumber : Biro Humas dan Pemasaran

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa penggunaan kertas sangat banyak, dikarenakan setiap peserta akan mendapatkan 4 lembar soal dan 1 lembar jawaban komputer, maka setiap peserta akan mendapat 5 lembar kertas. Pada gelombang pertama hingga gelombang keempat jumlah peserta mencapai 2.606 orang, yang mana membutuhkan kertas untuk lembar jawaban sebanyak 2.700 lembar dan untuk lembar soal sebanyak 10.800 lembar, jika dijumlahkan maka akan membutuhkan kira-kira sebanyak 13.500 lembar kertas atau sekitar 27 rim kertas, harga untuk 1 rim kertas rata-rata mencapai harga Rp. 48.000 maka pihak panitia akan membutuhkan dana sekitar Rp. 1.296.000 untuk membeli kertas sebanyak 27 rim, dan untuk fotocopy perlembar Rp. 200 maka panitia harus mengeluarkan dana sebanyak Rp. 2.700.000. Jadi total pengeluaran untuk lembar soal dan jawaban yang siap dibagikan kepada peserta ujian seleksi sebanyak Rp 3.996.000. Tetapi setelah ujian seleksi selesai dilaksanakan panitia hanya mengarsipkan lembar jawaban komputer dalam bentuk softcopy dan untuk hardcopy panitia masih belum mengetahui akan dikemanakan lembaran kertas tersebut, untuk sementara panitia masih menyimpan kertas-kertas tersebut.

Diharapkan para peserta mahasiswa baru dalam melaksanakan ujian seleksi ini akan lebih dimudahkan karena proses pengerjaan soal ujian yang dapat di kerjakan melalui sistem online serta hasil dari ujian tersebut dapat langsung di lihat sehingga memudahkan para panitia Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) dalam melakukan pelaksanaan ujian seleksi mahasiswa baru.

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang di atas, maka penulis tertarik membuat skripsi dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM *COMPUTER ASSISTED TEST (CAT)* UNTUK SELEKSI PENERIMAAN MAHASISWA BARU BERBASIS WEB”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Dalam penulisan proposal skripsi ini beberapa masalah yang di identifikasi adalah sebagai berikut:

1. Pengerjaan soal ujian Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) masih dilakukan secara manual dengan menggunakan media kertas dan alat tulis sehingga memerlukan banyak biaya dan tenaga dalam proses persiapan hingga proses pelaksanaannya.
2. Lembaran kertas soal yang sudah digunakan untuk ujian seleksi tiap tahunnya di tampung oleh pihak panitia yang sampai sekarang masih bingung akan diapakan.
3. Pengoreksian terhadap lembar jawaban komputer dan penginputan nilai yang membutuhkan waktu beberapa hari jika ada kendala dalam pengoreksian dikarenakan peserta ujian yang terbilang cukup banyak sehingga para panitia harus bekerja lebih keras.
4. Perlunya suatu sistem yang dapat mengoreksi jawaban dan langsung menampilkan hasil ujian dari para peserta mahasiswa baru berbasis web, agar pelaksanaan ujian seleksi mahasiswa baru menjadi lebih efisien.
5. Sistem yang sudah ada dalam penelitian sebelumnya masih dalam bentuk desktop application, yang membutuhkan penginstallan aplikasinya terlebih dahulu.

1.3. Rumusan Masalah

Universitas Bhayangkara sampai saat ini melaksanakan kegiatan ujian seleksi untuk penerimaan mahasiswa baru masih menggunakan sistem manual (dengan menggunakan kertas) dan hasil dari ujian para peserta membuat para panitia ujian seleksi mahasiswa baru kesulitan dalam pengoreksian lembar jawaban dan penginputan hasil para peserta ujian yang banyak.

Berdasarkan hal tersebut maka dirumuskan masalah “Bagaimana membangun sistem ujian online dengan metode *Computer Assisted Test (CAT)* di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang valid dan praktis?”

1.4. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang berkaitan pada penelitian ini, maka dalam penelitian ini ada beberapa batasan masalah yang akan dilakukan, yaitu:

1. Sistem ini hanya mencakup pelaksanaan ujian PMB dan informasi hasil dari ujian tersebut.
2. Soal yang di kerjakan peserta merupakan soal pilihan ganda atau *Multiple Choice*.
3. Mata pelajaran yang akan di gunakan sebagai bahan ujian PMB ada empat diantaranya: Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, dan Test Potensi Akademik.
4. Web ini hanya bisa diakses oleh panitia penerimaan mahasiswa baru universitas bhayangkara dan peserta ujian seleksi.

1.5. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan penulis membuat judul skripsi ini adalah:

1. Menerapkan metode RAD (*Rapid Application Development*) sebagai metode pengembangan sistem ujian.
2. Dengan adanya sistem ujian ini para peserta dan panitia akan di mudahkan untuk melaksanakan kegiatan ujian seleksi penerimaan mahasiswa baru.
3. Menghasilkan sistem ujian seleksi online penerimaan mahasiswa baru berbasis web yang responsive.
4. Sebagai salah satu syarat kelulusan program S1 di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan di dapat dari skripsi ini adalah:

1. Bagi Peneliti
Memperoleh keterampilan dan pengalaman dalam merancang sebuah sistem untuk ujian seleksi penerimaan mahasiswa baru berbasis web.
2. Bagi Masyarakat (Khususnya calon mahasiswa)
Dapat memberi kemudahan kepada calon mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan ujian tersebut terutama ketika sedang berada di tempat yang jauh dan memungkinkan untuk tidak bisa datang ke kampus.

3. Bagi Panitia Pelaksana ujian seleksi
Sebagai alat bantu para panitia dalam pelaksanaan ujian dan penginputan soal ujian.

1.7. Metodologi Penelitian

Agar mendapatkan hasil yang baik dalam melakukan penelitian, maka penulis menggunakan metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem yang berhubungan dengan penelitian, sebagai berikut:

1.7.1. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapat data yang akurat dalam penelitian ini, penulis melakukan pengumpulan data dengan beberapa tahapan, di antaranya:

1. Studi Pustaka

Dalam metode ini penulis mengumpulkan data dan keterangan yang di peroleh dari mempelajari buku-buku, jurnal, teori-teori dan beberapa bahan hasil penelitian sebagai bahan acuan untuk di jadikan sebagai landasan teori dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan studi terhadap literatur-literatur berupa buku, jurnal, dan informasi dari internet.

2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan oleh penulis adalah untuk meyakinkan data yang di peroleh akurat dengan cara bertanya langsung kepada narasumber untuk mengetahui apa dan bagaimana pengolahan data.

3. Observasi

Observasi yang di lakukan penulis adalah dengan mengamati dan mengetahui secara langsung sistem yang berjalan saat itu dan memberikan kuisisioner serta mengumpulkan data-data yang di butuhkan dalam penulisan skripsi.

4. Kuesioner

Digunakan sebagai teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama di dalam

organisasi yang bisa terpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada.

1.7.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) yang dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Pemodelan Bisnis

Pada tahap ini, aliran informasi (information flow) pada fungsi-fungsi bisnis dimodelkan untuk mengetahui informasi apa yang mengendalikan proses bisnis, informasi apa yang di hasilkan, siapa yang membuat informasi tersebut, kemana saja informasi tersebut mengalir dan siapa saja yang mengolahnya.

2. Pemodelan Data

Pada tahap ini aliran informasi yang didefinisikan dari business modeling, di saring lagi agar bisa di jadikan bagian-bagian dari objek data yang di butuhkan untuk mendukung bisnis tersebut. Karakteristik (atribut) setiap objek di tentukan beserta relasi antar objeknya.

3. Pemodelan Proses

Objek-objek data yang di definisikan sebelumnya di ubah agar bisa menghasilkan aliran informasi untuk di implementasikan menjadi fungsi bisnis. Pengolahan deskripsi dibuat untuk menambah, mengubah, menghapus, atau mengambil kembali objek data.

4. Pembuatan Aplikasi

Tahap ini adalah tahap dimana membuat sebuah sistem yang sudah di usulkan berdasarkan informasi yang sudah di proses dari pengumpulan informasi dan data.

5. Pengujian dan pergantian

Tahap ini adalah tahap selanjutnya yang digunakan untuk melakukan pengujian sistem yang di usulkan, jika semua sudah teruji maka tahapan pengembangan sistem selesai.

1.8. Sistematika Penulisan

Proposal skripsi ini terdiri dari lima bab yang dimana setiap babnya terdiri dari sub bab, adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan judul skripsi yang terkait, diantaranya konsep dasar sistem, perancangan, peralatan pendukung seperti UML, algoritma fisher-yates, spesifikasi proses, selain itu juga menerangkan teori dasar tentang *MySQL* dan Bahasa pemrograman yang di gunakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai sejarah dan profil dari objek penelitian, analisa kebutuhan sistem dan alternatif pemecahan pada masalah yang sedang di hadapi.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini berisi tentang perancangan sistem, tahap perancangan sistem meliputi perancangan sistem untuk ujian seleksi online di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

BAB V PENUTUP

Di bab akhir ini akan menjelaskan tentang kesimpulan dari penulisan skripsi yang telah di buat dan saran yang dapat bermanfaat bagi penelitian ini.