



COMPUTER-BASED ACADEMIC POTENTIAL TEST DALAM MENENTUKAN PEMILIHAN STUDY COMPLETION PROGRAM (STUDI KASUS : UNIVERSITAS NUSA PUTRA)

Fitri Andriani¹⁾, Adhitia Erfina²⁾, dan Cecep Warman³⁾

1. 2. 3)Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusa Putra

Jl. Raya Cibatucisaat No.21, Cibolang Kaler, Kec. Cisaat, Sukabumi 43155

e-mail: fitri.andriani_si17@nusaputra.ac.id¹⁾, adhitia.erfina@nusaputra.ac.id²⁾, cecep.warman@nusaputra.ac.id³⁾

* Korespondensi: e-mail: fitri.andriani_si17@nusaputra.ac.id

ABSTRAK

Universitas Nusa Putra merupakan salah satu universitas di kabupaten Sukabumi yang turut menerapkan program baru dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia yaitu program Merdeka Belajar – Kampus Merdeka. Program tersebut diimplementasikan kedalam sebuah program juga yang mana program tersebut dijadikan sebagai salah satu syarat penyelesaian studi yang harus dilaksanakan dan diselesaikan pada semester 6 - 7 sebelum pada akhirnya memasuki semester akhir. Program tersebut dinamakan Study Completion Program (SCP). Didalam SCP terdapat 3 jalur konsentrasi yang bisa dipilih oleh mahasiswa diantaranya, Jalur Riset, Jalur Internship, dan Jalur Student Exchange. Namun dalam pemilihan program SCP tersebut belum berdasarkan hasil penilaian potensi akademik dari masing-masing mahasiswa, maka dari itu agar tercipta suatu sistem yang memadai dan mampu untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu adanya sistem tes potensi akademik yang dapat membantu mahasiswa dalam pemilihan konsentrasi program yang sesuai dengan potensi akademik masing-masing. Diharapkan hasil dari tes yang didapatkan melalui sistem tes potensi akademik tersebut dapat membantu mahasiswa dalam membuat keputusan untuk memilih konsentrasi program SCP yang sesuai dengan potensi dan kemampuan dasar dari masing-masing mahasiswa. Penelitian ini menggunakan model Waterfall. Proses pengembangan pada model Waterfall terdiri dari beberapa tahap, diantaranya: (1) Requirements (2) Design (3) Implementation (4) Verification (5) Maintenance.

Kata Kunci : Computer-Based Test, Kampus Merdeka, Model Waterfall.

ABSTRACT

Nusa Putra University is one of the universities in Sukabumi district that has also implemented a new program from the Minister of Education and Culture of the Republic of Indonesia, namely the Merdeka Learning program – Merdeka Campus. The program is implemented into a program as well where the program is used as one of the requirements for completing studies that must be carried out and completed in semesters 6 - 7 before finally entering the final semester. The program is called the Study Completion Program (SCP). Within SCP, there are 3 concentration pathways that students can choose from, including the Research Path, the Internship Path, and the Student Exchange Path. However, the selection of the SCP program has not been based on the results of the assessment of the academic potential of each student, therefore in order to create an adequate and capable system to overcome these problems, it is necessary to have an academic potential test system that can assist students in choosing the appropriate program concentration. with their respective academic potential. It is hoped that the results of the tests obtained through the academic potential test system can assist students in making decisions to choose the concentration of the SCP program that is in accordance with the potential and basic abilities of each student. This study uses the Waterfall model. The development process for the Waterfall model consists of several stages, including: (1) Requirements (2) Design (3) Implementation (4) Verification (5) Maintenance.

Keywords: Merdeka Campus, Computer-Based Test, Waterfall Model.

I. PENDAHULUAN

Merdeka Belajar - Kampus Merdeka, merupakan salah satu kebijakan baru dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, yang bertujuan mendorong mahasiswa untuk menguasai berbagai keilmuan yang berguna untuk memasuki dunia kerja.[1] Universitas Nusa Putra merupakan salah satu universitas



di kabupaten Sukabumi yang turut menerapkan program baru dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia yaitu program Merdeka Belajar – Kampus Merdeka. Di Universitas Nusa Putra program tersebut diimplementasikan kedalam sebuah program penyelesaian studi yang dinamakan *Study Completion Program (SCP)*. Didalam SCP terdapat 3 jalur konsentrasi yang bisa dipilih oleh mahasiswa diantaranya, Jalur Riset, Jalur *Internship*, dan Jalur *Student Exchange*. Namun dalam pemilihan program SCP tersebut belum berdasarkan hasil penilaian potensi akademik dari masing-masing mahasiswa, maka dari itu agar tercipta suatu sistem yang memadai dan mampu untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu adanya sistem tes potensi akademik yang dapat membantu mahasiswa dalam pemilihan konsentrasi program yang sesuai dengan potensi akademik masing-masing.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis bertujuan mengembangkan sebuah sistem tes potensi akademik yang dapat membantu mahasiswa dalam membuat keputusan untuk memilih konsentrasi program SCP yang sesuai dengan potensi dan kemampuan dasar dari masing-masing mahasiswa. Model pengembangan sistem yang digunakan adalah model *Waterfall*. Untuk itu penulis mengangkat latar belakang dari permasalahan yang ada menjadi sebuah gagasan dan bahan penelitian yang berjudul “*Computer-Based Academic Potential Test Dalam Menentukan Pemilihan Study Completion Program. Studi Kasus : Universitas Nusa Putra*”.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang terkait pada penelitian ini adalah “Aplikasi Tes Potensi Akademik Untuk Jurusan Siswa SMA Kelas X”. Studi kasus: Pusat Pelayanan dan Konsultasi Psikologi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Penelitian tersebut berupaya untuk mewujudkan sebuah aplikasi yang dapat melakukan pemeriksaan hasil tes potensi akademik untuk jurusan siswa SMA agar lebih hemat waktu dan akurat karena sebelumnya proses pelaksanaan tes dan perhitungan hasil tes masih dilakukan secara manual. Jenis tes yang digunakan yaitu Tes Potensi Akademik. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya.[2]

Adapun penelitian selanjutnya yaitu “*The Impact of Academic Potential Test (APT) on GPA Score in Bachelor Dental Program in Trisakti University*”. Penelitian tersebut dilakukan untuk mengetahui pengaruh nilai Tes Potensi Akademik (TPA) terhadap nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) pada Program Sarjana Kedokteran Gigi (SKG) pada tahun 2015-2018. Pada tes potensi akademik yang dilakukan di Universitas Trisakti tersebut, pelaksanaannya mengukur tiga jenis aspek yaitu kemampuan Bahasa (verbal), kuantitatif dan pengetahuan umum (penalaran).[3]

CBT (*Computer-Based Testing*)

Computer-Based Testing (CBT) adalah ujian atau evaluasi pembelajaran yang dilakukan menggunakan komputer. *Computer-Based Test* ini banyak diimplementasikan di berbagai bidang salah satunya di bidang pendidikan. Di bidang pendidikan biasanya dipakai untuk menentukan berapa nilai tertinggi seorang siswa atau mahasiswa dalam menguasai satu mata pelajaran atau mata kuliah.[4]

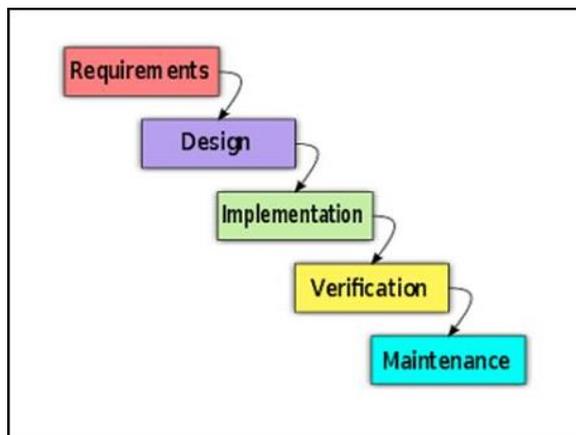
Tes Potensi Akademik

Tes Potensi Akademik adalah sebuah tes yang bertujuan untuk mengukur kemampuan seseorang di bidang akademik umum. Tes ini juga sering diidentikkan dengan tes kecerdasan seseorang. Tes potensi akademik, yang pertama kali dibuat pada tahun 1949 dengan istilah “*graduate record examination (GRE)*”, merupakan alat ukur terstandarisasi untuk mengukur kemampuan siswa. Tes potensi akademik (TPA) ini terdiri dari tes verbal yang diantaranya ialah tes sinonim, antonim dan analogi, tes kuantitatif diantaranya tes deret angka dan tes matematika, sedangkan pada tes logika terdapat tes logika umum, logika penalaran dan tes logika gambar.[3]

III. METODOLOGI PENELITIAN

Waterfall

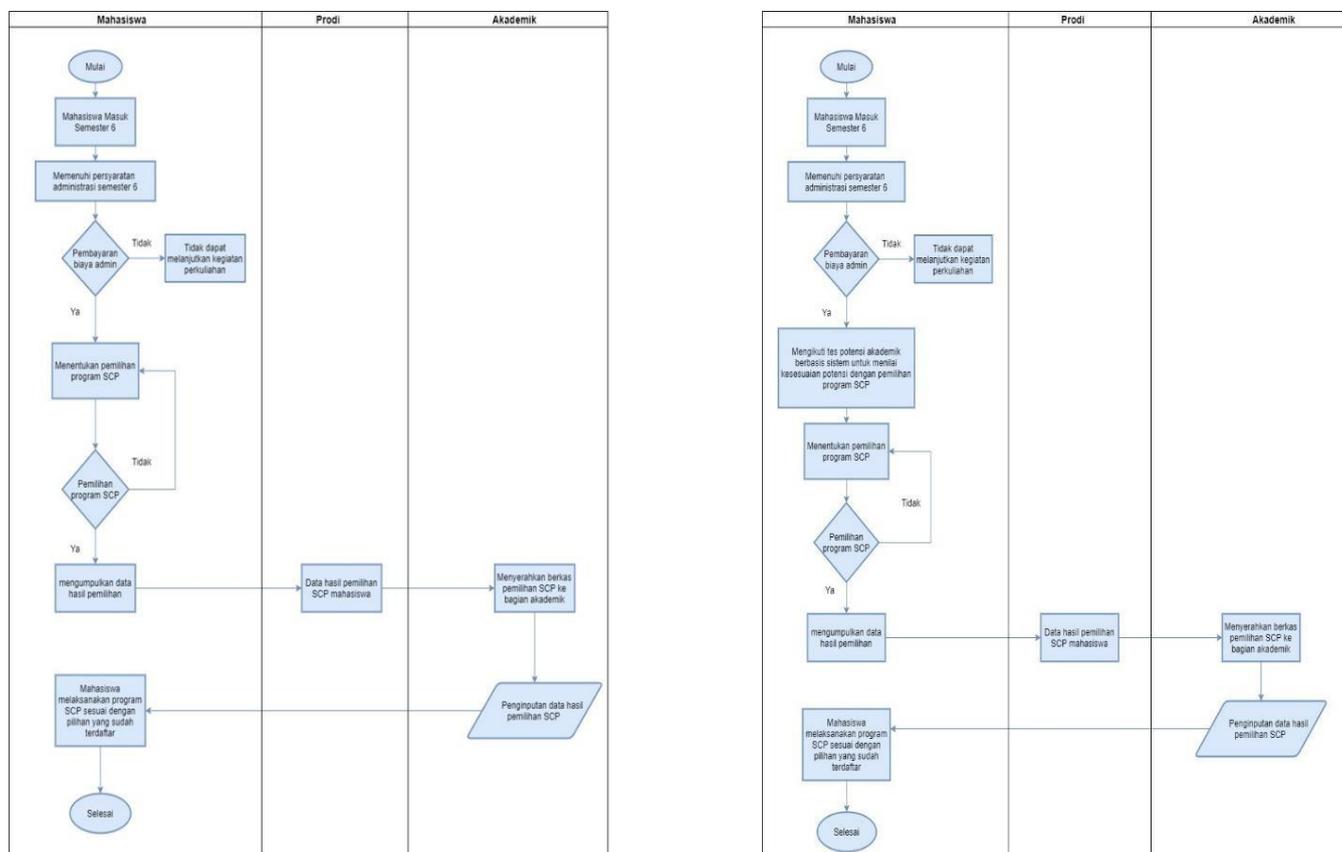
Model pengembangan sistem yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model pengembangan sistem *Waterfall*. Model *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial.[5] Berikut ilustrasi model *waterfall* yang digunakan pada pengembangan sistem :



Gambar 1. Model *Waterfall*

Flowchart

Berikut adalah *flowchart* yang menggambarkan alur sistem pendaftaran SCP yang sedang berjalan dan *flowchart* untuk alur sistem usulan:



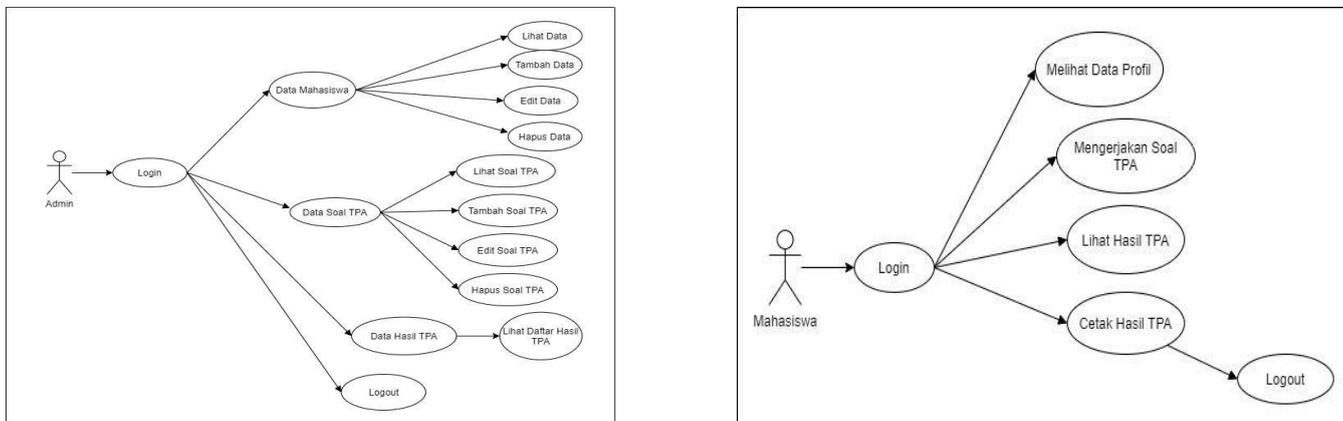
Gambar 2. *Flowchart* sistem yang berjalan dan *flowchart* sistem usulan



Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram

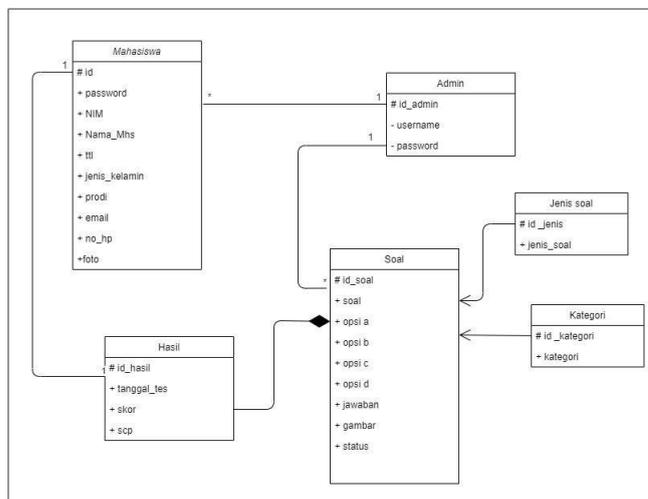
Use Case diagram digunakan untuk mengetahui fungsi - fungsi apa saja yang ada dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi tersebut. *Use case diagram* dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. *Use Case Diagram* Admin dan *Use Case Diagram* Mahasiswa

2. Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan kelas – kelas yang ada dalam sistem dan untuk menunjukkan relasi antar tabel – tabel tersebut.



Gambar 4. *Class Diagram* Pengelolaan Data Sistem Tes Potensi Akademik

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem berdasarkan hasil analisa dan perancangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya. Sistem terdiri dari halaman – halaman berikut ini;



Halaman *Log In*

Halaman ini ditampilkan ketika *user* yang terdiri dari admin dan mahasiswa akan mengakses sistem, maka harus melakukan *log in* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password* agar dapat mengakses sistem

Username
Masukkan username

Password
Masukkan password

Submit

Gambar 5. Halaman *Log In*

Halaman Menu Utama Admin

Halaman menu utama admin adalah menu pertama yang akan muncul setelah admin berhasil melakukan *log in*. pada halaman ini admin dapat melakukan pengelolaan data.



Gambar 6. Halaman Menu Utama Admin

Halaman Daftar Mahasiswa

Halaman daftar mahasiswa adalah halaman yang menunjukkan data – data mahasiswa yang sudah terdaftar untuk melaksanakan tes potensi akademik. Admin dapat mengelola data – data tersebut seperti menambah , mengedit, dan menghapus data.



Daftar Mahasiswa

[↑ Import Data](#) [+ Tambah Data Mahasiswa](#) [↓ Export Data](#)

Show entries Search:

No	Nim	Nama Mahasiswa	Jenis Kelamin	Program Studi	Email	Action
1	17185034	Eva Siti Nurjanah	L	Sistem Informasi	eva.nurjanah_si17@nusaputra.ac.id	Update Hapus
2	17185035	Fitri Andriani	L	Sistem Informasi	fitri.andriani_si17@nusaputra.ac.id	Update Hapus
3	17185015	Atika Fauzia Akbari	L	Sistem Informasi	atika.fauzia_si17@nusaputra.ac.id	Update Hapus
4	17185030	Elsa Yulia Rahman	L	Sistem Informasi	elsa.yulia_si17@nusaputra.ac.id	Update Hapus
5	17185007	Dea Siti Bahima	L	Sistem Informasi	dea.siti_si17@nusaputra.ac.id	Update Hapus

Gambar 7. Halaman Daftar Mahasiswa

Halaman Daftar Soal Tes Potensi Akademik

Halaman daftar soal tes potensi akademik adalah halaman yang menunjukkan data – data soal yang akan diakses oleh mahasiswa ketika melaksanakan tes. Admin dapat mengelola data – data tersebut seperti menambah , mengedit, dan menghapus data soal.

Daftar Soal

[↑ Import Data](#) [+ Tambah Soal](#) [↓ Export Data](#)

Show entries Search:

No	Kategori	Jenis Soal	Soal	Opsi A	Opsi B	Opsi C	Opsi D	Jawaban	Status	Aksi
1	Verbal	Sinonim	Objektif :	A. Faktual	B. Berpihak	C. Kenyataan	D. Dugaan	A	aktif	Update
2	Verbal	Sinonim	Hulubalang :	A. Hansip	B. Polisi Desa	C. Ketua RT	D. Kepala Dusun	B	aktif	Update
3	Verbal	Sinonim	Remisi :	A. Pengampunan	B. Penghukuman	C. Bantuan	D. Penghapusan	A	aktif	Update
4	Verbal	Sinonim	Heterogen :	A. Homogen	B. Khusus	C. Plural	D. Banyak	C	aktif	Update
5	Verbal	Sinonim	Monoton :	A. Teris	B. Berpihak	C. Berganti	D. Berulang	D	aktif	Update

Gambar 8. Halaman Daftar Soal Tes Potensi Akademik

Halaman Daftar Hasil TPA

Halaman berikut ini adalah halaman yang dapat diakses oleh admin untuk melihat daftar hasil tes potensi akademik dari mahasiswa yang telah melaksanakan tes. Dalam halaman ini terdapat informasi diantaranya identitas mahasiswa, tanggal pelaksanaan tes, skor tpa dan hasil rekomendasi *study completion program*.



No	Nim	Nama Mahasiswa	Tanggal Tes	Skor TPA	Rekomendasi Program SCP
1	17185063	Monika Gultom	6 Juni 2021	485	Research
2	17185015	Atika Fauzia Akbari	6 Juni 2021	500	Internship
3	17185007	Dea Siti Rahima Juliansa	6 Juni 2021	685	student exchange
4	17185030	Elsa Yulia Rahman	6 Juni 2021	755	Research
5	17185034	Eva Siti Nurjanah	6 Juni 2021	485	Internship
6	17185035	Fitri Andriani	6 Juni 2021	355	Internship

Gambar 9. Halaman Daftar Hasil Tes Potensi Akademik

Halaman Menu Utama Mahasiswa

Halaman berikut ini adalah halaman menu utama mahasiswa yang muncul ketika mahasiswa berhasil *log in* ke dalam sistem. Pada halaman ini terdapat informasi mengenai daftar tes yang akan dikerjakan oleh mahasiswa, jumlah soal, dan waktu pengerjaan dari masing – masing tes.

Sistem Tes Potensi Akademik Peserta

Selamat Datang di Sistem Tes Potensi Akademik Universitas Nusa Putra

Tes Potensi Akademik dapat membantu para mahasiswa Universitas Nusa Putra Kota Sukabumi dalam menentukan Program SCP (Study Completion Program) berdasarkan kemampuan dan potensi dasar masing-masing mahasiswa yang akan diukur dan dinilai melalui Sistem Tes Potensi Akademik ini.

Terdiri Dari 3 Sub Test <ul style="list-style-type: none">1. Test Verbal2. Test Kuantitatif3. Test Logika	Waktu Pengerjaan <ul style="list-style-type: none">• Test Verbal : 25 Menit• Test Kuantitatif 35 Menit• Test Logika 30 Menit	Jumlah Total Soal = 115 Soal
--	--	-------------------------------------

Mulai

Gambar 10. Halaman Menu Utama Mahasiswa

Halaman Soal

Halaman berikut ini adalah halaman untuk mengerjakan soal – soal tes potensi akademik, yang terdiri dari halaman soal tes verbal, tes kuantitatif dan tes logika.



Sistem Tes Potensi Akademik ← Peserta

Soal Verbal 25:00

1. Objektif :

A. A. Faktual
B. B. Berpihak
C. C. Kenyataan
D. D. Dugaan

2. Hulubalang :

A. A. Hansip
B. B. Polisi Desa
C. C. Ketua RT
D. D. Kepala Dusun

3. Remisi :

Gambar 11. Halaman Soal Tes Verbal

Sistem Tes Potensi Akademik ← Peserta

Soal Kuantitatif 35:00

C. C. Rp. 350.000
D. D. Rp. 295.000

24. $3 \times 92 - 42 = \dots$

A. A. 25
B. B. 11
C. C. -12
D. D. -17

25. Jika Anda menabung Rp 7.000,00 sebulan selama 4 bulan. Berapa banyak yang yang ditabung?

A. A. Rp. 47.000
B. B. Rp. 280.000
C. C. Rp. 28.000
D. D. Rp. 17.000

Gambar 12. Halaman Soal Tes Kuantitatif

Sistem Tes Potensi Akademik ← Peserta

Soal Logika 30:00

14. Jika semangka diletakkan di peti nomor 5 dan jambu di nomor 6, dan melon di nomor 7, maka ada berapa kemungkinan pengaturan letak buah sesuai dengan aturan diatas ?

A. A. 3
B. B. 5
C. C. 6
D. D. 4

15. Jika jambu diletakkan di nomor 1, jeruk di nomor 2, maka manakah yang tidak boleh ?

A. A. Semangka di nomor 3
B. B. Mangga di nomor 3
C. C. Semangka di nomor 5
D. D. Melon di nomor 7

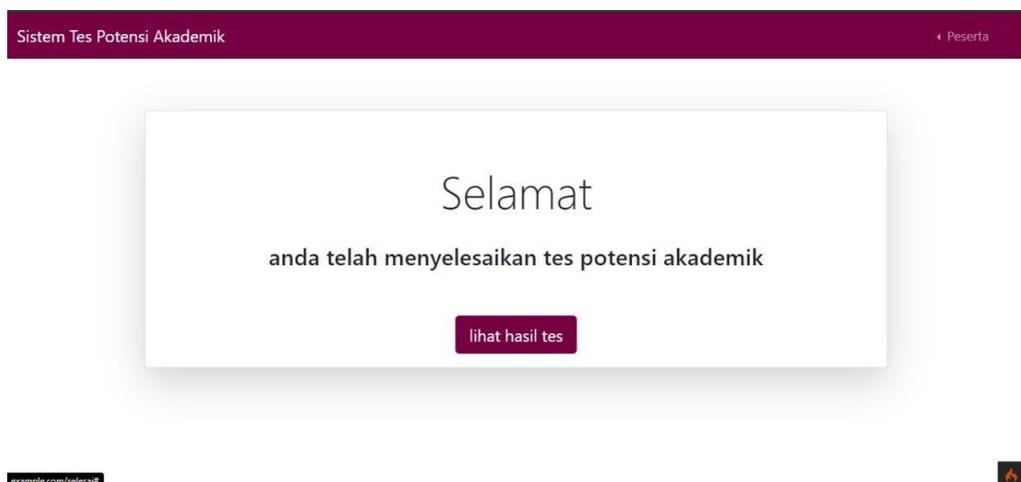
16. Sebuah perusahaan swasta yang terdahulunya beroperasi memiliki satu departemen katering berputar yang sedang merencanakan diadukan oleh Anwar Babir

Gambar 13. Halaman Soal Tes Logika



Halaman Akhir Tes

Halaman berikut adalah halaman yang akan muncul ketika mahasiswa sudah mengerjakan semua tes potensi akademik, melalui halaman ini mahasiswa dapat melihat hasil dari tes yang telah dilaksanakan.



Gambar 14. Halaman Akhir Tes

Hasil Tes

Berikut ini adalah hasil tes yang berupa sertifikat yang akan ditampilkan setelah mahasiswa menyelesaikan tes potensi akademik. Dalam hasil tes terdapat informasi mengenai data mahasiswa yang telah melaksanakan tes, hasil skor tes verbal, skor tes kuantitatif, skor tes logika dan total skor dari tes tersebut serta tercantum *study completion program* yang direkomendasikan untuk mahasiswa tersebut.



Gambar 15. Hasil Tes / Sertifikat



V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa dengan melaksanakan tes potensi akademik melalui *computer-based academic potential test system* mahasiswa dapat mengetahui tingkat potensi akademik mereka masing – masing berdasarkan hasil yang didapat melalui tes tersebut. Mahasiswa juga dapat mengetahui rekomendasi *study completion program* yang disarankan kepada mahasiswa untuk dijadikan sebagai konsentrasi penyelesaian program di Universitas Nusa Putra.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kemdikbud RI. 2020. Buku Panduan Merdeka – Belajar Kampus - Merdeka Tahun 2020. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- [2] Tri W. (2016). Aplikasi Tes Potensi Akademik Untuk Penjurusan Siswa SMA Kelas X (Studi Kasus:Pusat Pelayanan dan Konsultasi Psikologi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta). Skripsi. Tidak diterbitkan. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Sanata Dharma: Yogyakarta.
- [3] Amtha, R., Astoeti, T. E., Agustin, T. P., Yusra, Y., Poedjiastoeti, W., & Gunardi, I. (2019). The Impact of Academic Potential Test (APT) on GPA Score in Bachelor Dental Program in Trisakti University. *Journal of Indonesian Dental Association*, 2(2), 63-67.
- [4] Wati, Lidya Lidya, Kasmawi Kasmawi, and Sri Mawarni. (2018). Implementasi Computer-Based Test (Cbt) Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Batoboh* 3.1 : 83-91.
- [5] Romadhoni, E. N. A., Widyaningtyas, T., & Pujiyanto, U. (2015). Implementasi Model Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Alumni SMKN 1 Jenangan Ponorogo. *SESINDO* 2015, 2015.