

Aplikasi *Test of English as a Foreign Language* (TOEFL) pada Politeknik Negeri Tanah Laut Berbasis Web

Ariyati Lestari¹, Yunita Prastyaningsih², Rabini Sayyidati³

¹⁾²⁾³⁾ Teknik Informatika, Politeknik Negeri Tanah Laut

Jalan A. Yani KM 06 Desa Panggung, Pelaihari

¹⁾ ariyatilestari29@gmail.com

²⁾ nitaprastya@gmail.com

³⁾ rabini.sayyidati@gmail.com

ABSTRAKS

Test of English as a Foreign Language (TOEFL) di Politeknik Negeri Tanah Laut dilaksanakan untuk mahasiswa semester akhir agar mendapatkan sertifikat pendamping ijazah. TOEFL dilaksanakan oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) Bahasa dan beberapa tim pengajar. UPT Bahasa selama ini mengalami kesulitan dalam pelaksanaan TOEFL, seperti pembagian jadwal, pembagian sertifikat dan proses perhitungan skor TOEFL yang menggunakan Microsoft Excel, sehingga mengakibatkan proses perhitungan menjadi kurang cepat dari waktu yang ditentukan. Soal dan jawaban untuk TOEFL masih menggunakan media kertas atau yang disebut Paper- Based Test sehingga mengakibatkan pemborosan kertas. Solusi untuk permasalahan tersebut adalah dengan membangun Aplikasi TOEFL pada Politeknik Negeri Tanah Laut Berbasis Web, dengan tujuan untuk membantu menangani proses TOEFL agar menjadi lebih efisien. Aplikasi TOEFL ini menggunakan bahasa PHP, database MySQL dan menggunakan metode Waterfall. Data yang digunakan yaitu data soal TOEFL, data nilai, data mahasiswa, dan data sertifikat dari tahun 2017-2019. Hasil implementasi dari Aplikasi TOEFL berbasis web pada Politeknik Negeri Tanah Laut dapat mempermudah UPT Bahasa dalam proses perhitungan nilai, mempermudah kepala UPT dalam melihat data nilai, pembagian jadwal dan pencetakan sertifikat.

Kata kunci: Aplikasi TOEFL, UPT Bahasa, Web.

1. PENDAHULUAN

Politeknik Negeri Tanah Laut merupakan perguruan tinggi yang terletak di Jl. Ahmad Yani Km.6, Desa Panggung, Kecamatan Pelaihari. Politeknik Negeri Tanah Laut memiliki beberapa syarat untuk meluluskan mahasiswa agar menjadi lulusan yang terbaik dan dapat bersaing di dunia kerja, contohnya dengan melaksanakan uji kompetensi dan TOEFL.

Sistem pelaksanaan TOEFL disusun oleh staf UPT Bahasa yang dimulai dari mempersiapkan soal beserta jawaban untuk keperluan TOEFL dengan menggunakan media kertas atau yang disebut *Paper-Based Test*. Mencetak lembar soal dan lembar jawaban TOEFL mengakibatkan pemborosan kertas. Setelah mahasiswa melaksanakan TOEFL, kemudian staf perlu menghitung terlebih dahulu hasil akhir TOEFL dari seluruh mahasiswa dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Proses perhitungan seharusnya diselesaikan dalam waktu maksimal dua minggu. Sistem perhitungan yang masih konvensional

maka, mengakibatkan proses perhitungan menjadi lebih dari waktu yang ditentukan. Kemudian staf UPT Bahasa mengumumkan hasil akhir TOEFL seluruh mahasiswa di majalah dinding. Proses tersebut juga dianggap kurang efisien karena mahasiswa perlu datang langsung ke kampus untuk melihat hasil akhir TOEFL.

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka dibangunlah sebuah sistem yaitu “Aplikasi *Test of English as A Foreign Language* (TOEFL) pada Politeknik Negeri Tanah Laut Berbasis Web”. Aplikasi ini dapat mempermudah mahasiswa dan staf UPT Bahasa dalam proses pelaksanaan TOEFL. Hasil akhir dari Aplikasi *Test of English as A Foreign Language* (TOEFL) pada Politeknik Negeri Tanah Laut Berbasis Web dapat mempermudah staf UPT Bahasa dalam proses perhitungan nilai, mempermudah kepala UPT Bahasa dalam melihat data nilai, pembagian jadwal dan pencetakan sertifikat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah koleksi window dan objek-objek yang menyediakan untuk aktivitas user, seperti pemasukan data, proses, dan pelaporan (Chan, 2017). Aplikasi bisa berisi:

- a. Suatu antarmuka: Menus, window, dan kontor window dimana user berinteraksi langsung dengan aplikasi.
- b. Proses logika aplikasi: Pada powerbuilder dapat membuat proses logika sebagai bagian dari antarmuka atau dibuat dalam modul-modul yang terpisah yang dinamakan custom class user objects.

2.2 Test of English as A Foreign Language (TOEFL)

Test of English as A Foreign Language atau yang disingkat TOEFL merupakan test proficiency, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan bahasa inggris seseorang tanpa dikaitkan secara langsung dengan proses belajar mengajar. Dengan demikian TOEFL berbeda dengan achievement test, yaitu tes yang lingkup ujinya terbatas pada bahan yang telah dipelajari siswa dalam satu kelas bahasa inggris. TOEFL mencakup empat aspek yaitu Listening Comprehension, Structure dan Writen Expression, Reading Comprehension, dan Test Written English. Sampai saat ini ada tiga jenis TOEFL yang dikeluarkan oleh ETS (English Testing Service), yaitu Paper Based Test (PBT), Computer Based Test (CBT), dan Internet Based Test (IBT) TOEFL.

2.3 Website

Web adalah suatu metode untuk menampilkan informasi di internet, baik berupa teks, gambar, suara maupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (link) satu dokumen dengan dokumen lainnya (hypertext) yang dapat diakses melalui sebuah browser untuk mengakses halaman-halaman web (Yuhefizar, 2008).

Website (situs web) merupakan tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu. Diumpamakan situs web ini adalah sebuah buku yang berisi topik tertentu (Mukhtar, 2018).

2.4 Hypertext Preprocessor (PHP)

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah sebuah bahasa pemrograman berbasis web berbasis server (server-side). Artinya, kode ini dijalankan di server, kalau tidak ada di server, maka kode PHP tidak bisa dijalankan. PHP sangat cocok untuk pengembangan web dan dapat dimasukkan ke dalam HTML (Winarno & Zaki, 2013).

PHP singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor yaitu Bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting). PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis (Anhar, 2010).

2.5 MySQL

MySQL adalah Relational Database Management Systems (RDBMS) yang cepat dan mudah digunakan, serta sudah banyak digunakan untuk berbagai kebutuhan. MySQL berlisensi open source, merupakan program yang powerful dan menyediakan fitur yang lengkap, menggunakan bentuk standar bahasa SQL, dapat bekerja dengan banyak sistem operasi dan bahasa pemrograman lain seperti PHP, C, C++, Java, dll. MySQL juga dapat mendukung banyak database sampai 50 juta baris atau lebih dalam satu variabel (Enterprise, 2014).

MySQL (My Structure Query Language) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Database Management System) atau DBMS dari sekian banyak DBMS, seperti Oracle, MS SQL, dan lain-lain. MySQL merupakan DBMS yang multithread, multi user yang bersifat gratis di bawah lisensi GNU General Public Licence (GPL). MySQL memiliki kecepatan yang baik dalam menangani query (Perintah SQL). Dengan kata lain, dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu (Anhar, 2010).

2.6 Waterfall

Waterfall merupakan model yang membangun perangkat lunak berdasarkan daur hidup perangkat lunak (SDLC). Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier atau alur hidup klasik. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (Rosa A.S dan Shalahuddin, 2013). Berikut adalah tahapan model waterfall:

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk basis data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (Support) atau Pemeliharaan (Maintenance)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari tahap analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak baru.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dilakukan dengan dua metode yaitu studi pustaka dan wawancara.

1. Studi Pustaka

Metode pustaka yaitu mencari materi ataupun cara yang berkaitan dengan sistem dengan membaca, menyimpulkan, mempelajari dan menerapkan dari buku, jurnal, laporan, artikel dan sebagainya untuk bahan membangun Aplikasi *Test of English as A Foreign Language (TOEFL)* pada Politeknik Negeri Tanah Laut Berbasis *Web*.

2. Wawancara

Wawancara merupakan tahap pengumpulan data yang dibutuhkan melalui instansi terkait, juga melakukan diskusi yang membahas berkaitan dengan sistem yang berjalan dan kesesuaian aplikasi. Wawancara dilakukan kepada kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) Bahasa yang ada di Politeknik Negeri Tanah Laut untuk sistem yang berjalan dan kesesuaian aplikasi.

3.2 Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*

Rancangan Penelitian yang penulis buat untuk membangun aplikasi ini yaitu metode *Waterfall*. Urutan yang penulis lakukan dengan metode perancangan *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Tahap ini penulis mencari kebutuhan Aplikasi *Test of English as A Foreign Language (TOEFL)* pada Politeknik Negeri Tanah Laut Berbasis *Web* dengan melalui wawancara dan diskusi dengan sumber yang lebih berkaitan dengan aplikasi. Pertama, penulis melakukan wawancara terhadap kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) Bahasa di Politeknik Negeri Tanah Laut untuk mendiskusikan sistem

yang berjalan dan menyesuaikan sistem yang berjalan tersebut pada aplikasi.

Kemudian penulis menyimpulkan hasil yang didapat dari bagian kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) Bahasa yang akan menjadi kebutuhan sistem dan digunakan untuk pembuatan aplikasi. Penulis juga menyesuaikan kembali antara kebutuhan sistem dengan jalannya program.

2. Desain

Tahap ini, penulis memberikan gambaran berupa rancangan basis data dan tampilan antarmuka yang berkaitan dengan Aplikasi *Test of English as A Foreign Language (TOEFL)* pada Politeknik Negeri Tanah Laut Berbasis *Web*. Penulis membuat desain untuk keperluan aplikasi baik rancangan desain *interface* (antarmuka) ataupun rancangan jalannya program. Penulis juga menganalisis kebutuhan *hardware* dan *software* yang akan digunakan, baik itu berupa aplikasi penulisan kode program, perancangan antarmuka, perancangan diagram, hingga pembuatan laporan.

3. Pembuatan Kode Program

Tahap ini, penulis mulai melakukan penulisan kode program dan menyesuaikan dengan desain yang telah dibuat. Kemudian penulis juga menganalisis kebutuhan apakah aplikasi berfungsi dengan baik. Penulis menganalisis kekurangan dan kemungkinan yang terjadi pada aplikasi

4. Pengujian

Penulis menguji untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat telah sesuai dengan tampilannya dan masih terdapat kesalahan atau tidak, jika tidak maka penulis akan mengulang kembali dengan memeriksa bagian-bagian *code* dan mengujinya lagi hingga sistem berjalan sesuai keinginan dan logika.

5. Pemeliharaan

Tahap terakhir, penulis akan menjalankan pengembangan serta dilakukan pemeliharaan terhadap Aplikasi *Test of English as A Foreign Language (TOEFL)* pada Politeknik Negeri Tanah Laut Berbasis *Web*. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Penulis dapat memperbaiki aplikasi jika ada kebutuhan baru.

4. PEMBAHASAN

Berikut adalah pembahasan analisis sistem yang berjalan sampai dengan implementasi aplikasi yang telah selesai dibangun.

4.1 Hasil Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tanya jawab/wawancara. Wawancara dilakukan dengan Rabini Sayyidati, M.Pd selaku kepala UPT Bahasa di Politeknik Negeri Tanah Laut. Tujuan dari

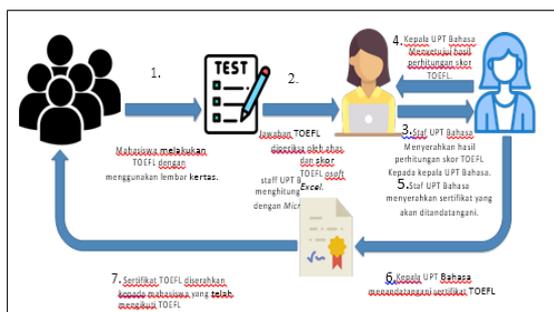
wawancara ini untuk memperoleh informasi terkait sistem ujian atau TOEFL.

Adapun data yang diperoleh dari wawancara tersebut yaitu:

- 1). Soal kategori tes yang dibagi menjadi 3 jenis yaitu listening, structure, dan reading yang didapatkan dari kepala UPT.
- 2). Bentuk sertifikat TOEFL yang didapatkan dari kepala UPT.
- 3). Nilai untuk perhitungan hasil TOEFL.

4.2 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan dapat dilihat pada gambar 1

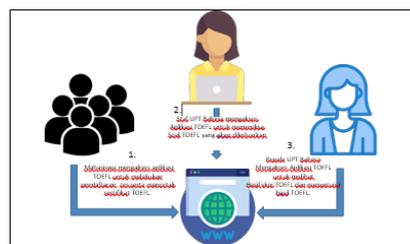


Gambar 1 Sistem yang berjalan

- Gambar 1 adalah sistem yang sedang berjalan menurut, penjelasannya adalah sebagai berikut:
1. Mahasiswa melakukan TOEFL dengan soal dan jawaban yang menggunakan media kertas bertempat di Politeknik Negeri Tanah Laut.
 2. Lembar jawaban kemudian diberikan pada staf UPT Bahasa untuk menghitung dan merekap skor TOEFL dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.
 3. Staf UPT bahasa menyerahkan hasil perhitungan skor TOEFL kepada kepala UPT Bahasa.
 4. Kepala UPT Bahasa menyetujui hasil perhitungan skor TOEFL dan menyerahkan kembali hasil skor TOEFL kepada staf UPT Bahasa untuk pembuatan sertifikat.
 5. Staf UPT Bahasa membuat sertifikat TOEFL dan menyerahkan kepada kepala UPT Bahasa untuk ditandatangani.
 6. Kepala UPT Bahasa menandatangani sertifikat TOEFL.
 7. Sertifikat TOEFL tersebut dapat dibagikan kepada mahasiswa

4.3 Analisis Sistem yang Diusulkan

Analisis sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar. 2 Sistem yang diusulkan

Gambar 2 adalah sistem yang diusulkan, penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa tidak perlu menggunakan media kertas untuk menjawab TOEFL, karena mahasiswa dapat mengakses aplikasi TOEFL untuk melakukan TOEFL hingga mendapatkan sertifikat yang telah disetujui Kepala UPT Bahasa.
2. Staf UPT Bahasa tidak perlu menghitung menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*, karena Staf UPT Bahasa dapat mengakses aplikasi TOEFL untuk mengetahui perhitungan secara otomatis dan memeriksa soal TOEFL yang akan dikeluarkan.
3. Kepala UPT Bahasa dapat mengakses aplikasi TOEFL untuk melihat hasil skor dan menyetujui hasil perhitungan skor TOEFL dari mahasiswa yang kemudian sertifikat tersebut dapat dicetak setelah persetujuan oleh kepala UPT

4.4 Implementasi

Berikut adalah implementasi Aplikasi TOEFL pada Politeknik Negeri Tanah Laut Berbasis *Web* dapat dilihat pada gambar berikut ini.

1. Implementasi *Login*



Gambar 3 Implementasi *Login*

Gambar 3 merupakan implementasi halaman *login* baik untuk level admin, kepala UPT, ataupun mahasiswa. Terdapat *form input* dengan nama pengguna dan kata sandi. Kemudian terdapat *button login* jika berhasil *login* maka akan masuk ke halaman beranda sesuai level masing-masing dan *button* reset untuk mengosongkan *form input*.

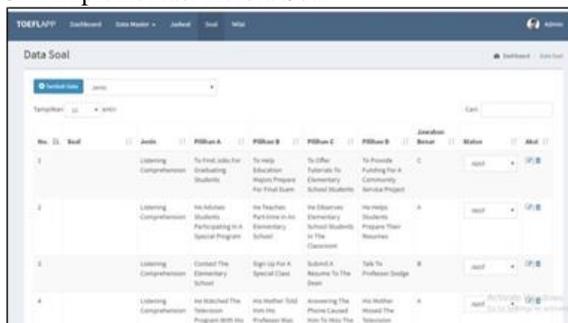
2. Implementasi Beranda Admin



Gambar 4 Implementasi Beranda Admin

Gambar 4 merupakan implementasi halaman beranda atau dashboard admin. Terdapat menu master yaitu data jurusan, ruangan, pegawai, mahasiswa, jenis soal, nilai, kategori tes, soal, jadwal, dan skor.

3. Implementasi Kelola Soal



Gambar 5 Implementasi Kelola Soal

Gambar 5 merupakan implementasi halaman kelola soal. Terdapat button tambah data untuk menambah data soal, kemudian aksi ubah, dan hapus data soal serta form cari untuk memudahkan admin dalam pencarian data.

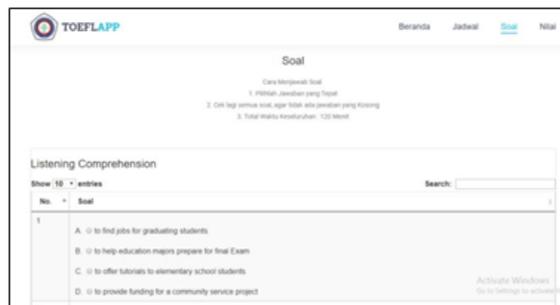
4. Implementasi Jadwal Mahasiswa



Gambar 6 Implementasi Jadwal Mahasiswa

Gambar 6 merupakan implementasi halaman jadwal mahasiswa. Mahasiswa dapat melihat data hari, tanggal, ruangan, dan waktu. Jika mahasiswa ingin memilih jadwal, maka dapat menekan button detail, kemudian akan muncul modal untuk menyimpan jadwal yang dipilih

5. Implementasi Soal Mahasiswa



Gambar 7 Implementasi Soal Mahasiswa

Gambar 7 merupakan implementasi halaman soal mahasiswa. Terdapat radio button untuk memilih soal, dan form cari untuk memudahkan mahasiswa dalam mencari soal dan dibawah soal terdapat button simpan jawaban untuk menyimpan data jawaban jika semua jawaban sudah terisi.

6. Implementasi Cetak Sertifikat TOEFL



Gambar 8 Implementasi Cetak Sertifikat TOEFL

Gambar 8 merupakan implementasi halaman cetak sertifikat TIOEFL. Mahasiswa dapat mencetak sertifikat jika sudah disetujui oleh Kepala UPT, data yang tampil pada sertifikat yaitu data mahasiswa berupa nim, nama, jenis kelamin, kemudian data nilai dari mahasiswa tersebut berupa nilai listening, structure, dan reading

5. HASIL PENGUJIAN BLACK-BOX

Berdasarkan pengujian yang dilakukan maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut pada tabel berikut:

Tabel 1 Hasil pengujian black-box

No.	Skenario	Hasil
1	Login	Valid
2	Kelola Data jurusan	Valid

3	Kelola Data kategori tes	Valid
4	Kelola Data jenis soal	Valid
5	Kelola Data pegawai	Valid
6	Kelola Data akun mahasiswa	Valid
7	Kelola Data soal	Valid
8	Kelola Data jadwal	Valid
9	Kelola Data mahasiswa	Valid
10.	Kelola Data jawaban	Valid
11.	Kelola Data nilai	Valid
12.	Kelola Data Skor	Valid
13.	Cetak Data Sertifikat	Valid

[7] E. Winarno and A. Zaki, Buku Sakti Pemrograman PHP, Jakarta: PT. Elex Media, 2013.

[8] Yuhefizar, 10 Jam Menguasai Internet : Teknologi dan Aplikasinya, Jakarta: PT.Elex Media Komputindo, 2008.

6. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi Test of English as A Foreign Language (TOEFL) pada Politeknik Negeri Tanah Laut Berbasis Web menggunakan rancangan Entity Relationship Diagram, Data Flow Diagram, dan Flowchart.
2. Aplikasi Test of English as A Foreign Language (TOEFL) pada Politeknik Negeri Tanah Laut Berbasis Web telah berhasil dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.
3. Aplikasi ini mampu menghitung skor TOEFL secara otomatis dan mampu memberikan informasi berupa jadwal kepada para mahasiswa.
4. Aplikasi ini mampu melakukan pencetakan sertifikat untuk mahasiswa.
5. Aplikasi ini juga dapat memberikan informasi berupa grafik nilai berdasarkan kategori tes yaitu untuk test, pretest 1, dan pretest 2 serta berdasarkan jenis soal yaitu listening, structure, reading per tahun agar menjadi bahan evaluasi nilai mahasiswa

PUSTAKA

- [1] Anhar, Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak. (S. S, Ed.), Media Kita, 2010.
- [2] S. Chan, Membuat Aplikasi Database dengan PowerBuilder 12.6 MySql., Jakarta: Elex Media Komputindo, 2017.
- [3] Enterprise, MySQL untuk Pemula, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2014.
- [4] H. Mukhtar, Kriptografi Untuk Keamanan Data, Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- [5] E. Purnaning, A. Ayuningtyas and N. Hudha, Tip & Trik Melejitkan Skor TOEFL., Jakarta: Cmedia, 2012.
- [6] Rosa and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak., Bandung: Informatika Bandung., 2013.