

## Pengembangan Aplikasi Career Development Center

### *Career Development Center Application Development*

Ipo Novianto\*<sup>1</sup>, Berlilana<sup>2</sup>, Antonius Agung Hartono<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Cilacap

<sup>2</sup>Program Studi Informatika, Universitas Amikom Purwokerto

e-mail: ipo\_novianto@pnc.ac.id<sup>1</sup>, berli\_amikom@yahoo.co.id<sup>2</sup>, ant.agung.hartono@pnc.ac.id<sup>3</sup>

#### Abstrak

Alumni memiliki peran dalam kemajuan perguruan tinggi. salah satu peran alumni adalah alumni memberikan masukan kepada perguruan tinggi untuk memetakan pasar kerja. Masukan alumni diperoleh perguruan tinggi melalui *tracer study* di pusat karir perguruan tinggi. *Career Development Center (CDC)* Politeknik Negeri (PNC) Cilacap melakukan proses *tracer study* dengan mengirimkan link formulir melalui pesan singkat kepada rombongan alumni. Masalah dengan metode ini adalah formulir *tracer study* dapat diisi oleh semua orang yang memiliki tautan. Di sisi lain, petugas harus memasukkan kembali daftar pertanyaan yang sama untuk alumni di tahun yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi *Career Development Center* yang dapat membantu PNC untuk memantau sebaran alumni dan membantu CDC menyebarluaskan informasi lowongan kerja. Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode *waterfall*. Pada tahap pengujian perangkat lunak, metode yang digunakan adalah pengujian *blackbox*. Berdasarkan hasil umpan balik pelanggan, 30 responden menghasilkan predikat sangat baik. Kesimpulan dari penelitian ini, pembangunan aplikasi *Career Development Center* dapat membantu persebaran alumni dan membantu CDC menyebarluaskan informasi lowongan kerja kepada alumni.

**Kata Kunci:** Alumni, Tracer Study, Career Development Center.

#### Abstract

*Alumnuses have a role in the college progress. one of the roles of alumnuses is that alumnuses provide input to college for mapping job market. Alumnuses inputs are obtained by college through tracer study at college career center. The Career Development Center (CDC) of the Cilacap State Polytechnic (PNC) conducts a tracer study process by sending a form link via short message to the group of alumnuses. The problem with this method is that the tracer study form can be filled out by everyone who has the link. On the other hand, the officer must re-enter the same list of questions for alumnuses in different years. This study aims to create a Career Development Center application that can help PNCs to monitor the distribution of alumnuses and help CDC disseminate job vacancy information. The method used in software development uses the waterfall method. At the software testing stage, the method used is blackbox testing. Based on the results of customer feedback, 30 respondents produced a very good predicate. The conclusion of this study, the development of the Career Development Center application can help spread alumni and help CDC disseminate job vacancies information to alumni.*

**Keywords:** Alumnuses, tracer study, Career Development Center

#### Pendahuluan

Alumni memiliki peran dalam kemajuan perguruan tinggi. salah satu peran alumni adalah alumni memberikan masukan kepada perguruan tinggi untuk memetakan pasar kerja. Masukan alumni diperoleh perguruan tinggi melalui *tracer study* di pusat karir perguruan tinggi. Sasongko[1] mendefinisikan pusat karir sebagai lembaga di dalam struktur Perguruan Tinggi yang melakukan fungsi mempertemukan mahasiswa dan lulusan pencari kerja dengan pengguna tenaga kerja/perusahaan. Pusat karir pada Perguruan Tinggi berfungsi menjembatani kebutuhan informasi dunia kerja yang diperlukan oleh Perguruan Tinggi dan juga untuk menjawab tantangan dunia kerja. Pusat karir pada Perguruan Tinggi dapat melakukan kegiatan meliputi : (a) pelatihan/training, (b) magang, (c) bursa kerja online, (d) pameran bursa kerja, (e) rekrutmen kampus, (f) konseling kerja/karir, (g) tracer study, (h) sosialisasi dan promosi kegiatan pusat karir[1].

\*) Penulis Korespondensi : ipo\_novianto@pnc.ac.id

*Career Development Center (CDC)* Politeknik Negeri (PNC) Cilacap melakukan proses *tracer study* dengan mengirimkan link formulir melalui pesan singkat kepada rombongan alumni. Masalah dengan metode ini adalah formulir *tracer study* dapat diisi oleh semua orang yang memiliki tautan. Di sisi lain, petugas harus memasukkan kembali daftar pertanyaan yang sama untuk alumni di tahun yang berbeda.

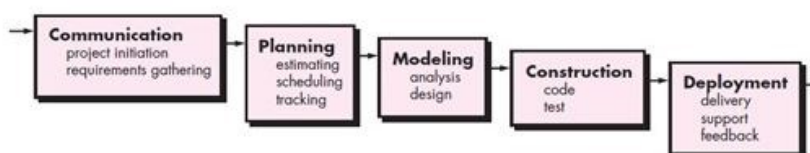
Sibuea[2] dalam penelitiannya mengembangkan sebuah aplikasi website untuk CDC Telkom University. Penelitian tersebut dilakukan guna mengatasi *redundancy* data pendaftar pada saat proses pendaftaran pelatihan, notifikasi waktu pelaksanaan pelatihan pada pendaftar yang tidak ada, serta proses sertifikasi yang masih dilakukan secara manual. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan berupa metode *prototyping*. Meydiana[3] dalam penelitiannya mengembangkan aplikasi *tracer study* dengan memanfaatkan peta digital MapBox untuk menampilkan sebaran alumni. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi *tracer study* menggunakan metode *prototyping*. Hakim[4] dalam penelitiannya merancang sistem tracer alumni berbasis *web mobile*. Penggunaan sistem *tracer study* berbasis *web mobile* akan memudahkan pihak kampus lebih mudah dalam mengakses dan mengolah data lulusan. Hakim[4] menggunakan metode *prototyping* dalam pengembangan aplikasinya. Sementara itu, Filkhoiroh[5] dalam penelitiannya mengembangkan sistem pengelolaan pelatihan softskill pada Pusat Karir yang diharapkan dapat membantu pelayanan UPT Kewirausahaan. Metode yang digunakan Filkhoiroh[5] berupa metode *prototyping*.

Stefanny[6] melakukan perancangan aplikasi Career Development Center guna memudahkan mahasiswa dalam mengakses informasi tentang lowongan pekerjaan, memberikan informasi pelatihan dan membantu kampus dalam pengawasan jumlah penyerapan alumni di dunia kerja. Serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Stefanny[6], Nugroho[7] mengembangkan aplikasi “Sistem Pusat Karir dan *Tracer Study* Perguruan Tinggi”. Aplikasi tersebut diharapkan dapat membantu proses *tracer study*, memberikan informasi lowongan pekerjaan pada alumni, serta membantu mengetahui sebaran alumni. Nugroho[7] menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dalam pengembangan perangkat lunaknya.

Pada penelitian ini, penulis bermaksud membuat aplikasi *Career Development Center* yang dapat membantu PNC untuk memantau sebaran alumni dan membantu CDC menyebarkan informasi lowongan kerja.

## Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada pengembangan aplikasi *Career Development Center* adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah metode klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun sebuah *software/perangkat lunak*[8]. *Waterfall* model terdiri dari 5 tahapan untuk pengembangan, meliputi :



Gambar 1. Waterfall Model[8]

### 1. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Pada tahap awal dilakukan pengumpulan data guna kebutuhan pengembangan aplikasi *Career Development Center*. Metode pengumpulan data pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu[9]. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara. Pada proses observasi, peneliti melakukan pengamatan langsung proses pendataan alumni yang dilakukan oleh CDC Politeknik Negeri Cilacap. Seperti yang disampaikan oleh Gulo[10], observasi adalah metode pengumpulan data dimana peneliti mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian. Pada proses wawancara, wawancara dilakukan dengan cara wawancara (*interviewer*) mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interview*) memberikan jawaban atas pertanyaan itu[11]. Peneliti melakukan wawancara dengan beberapa pihak, antara lain : Wakil Direktur III bidang kemahasiswaan, Koordinator Akademik dan Kemahasiswaan, serta pengelola CDC dan Alumni Politeknik Negeri Cilacap.

2. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahap berikutnya adalah tahap perencanaan. Pada tahap ini disusun jadwal kerja yang akan dilaksanakan dalam proses pengembangan aplikasi *Career Development Center*. Penyusunan jadwal kerja membantu dalam *tracking* proses pengerjaan sistem.

3. *Modeling (Analysis & Design)*

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan pemodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface* dan algoritma program.

4. *Construction (Code & Test)*

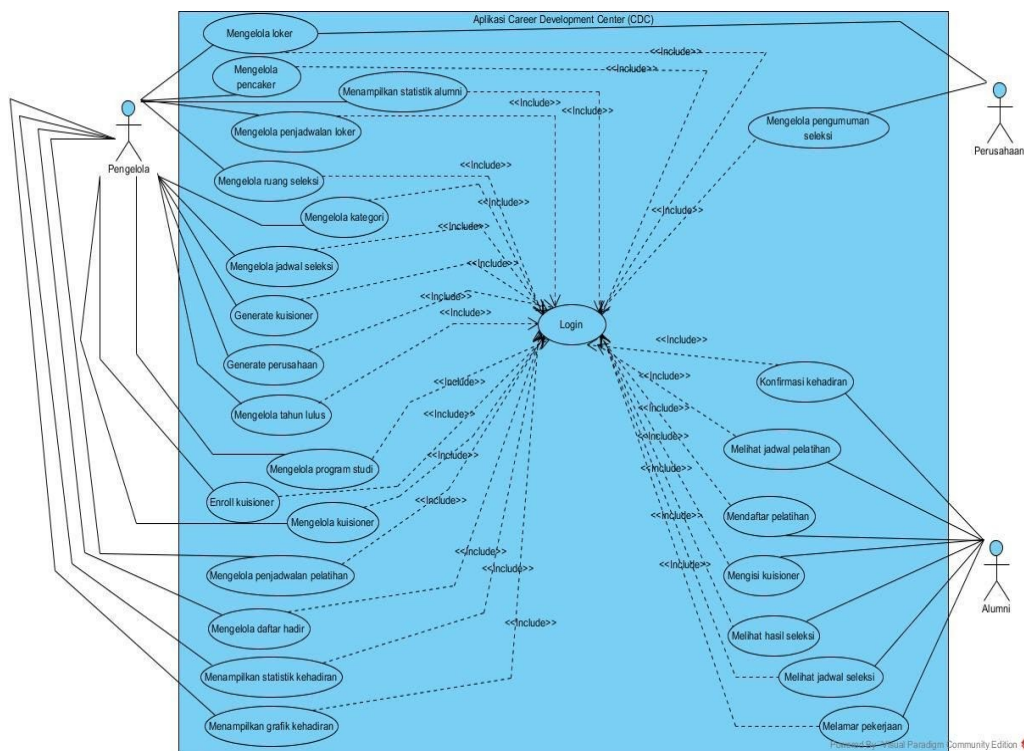
Tahapan ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Pengujian dilakukan pada *functionality* dan *usability* sistem. *Usability* merupakan suatu kualitas atribut untuk menilai seberapa mudah antarmuka pengguna digunakan [12].

5. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Tahapan terakhir ini merupakan tahapan implementasi *software* ke *customer*, perbaikan *software* dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

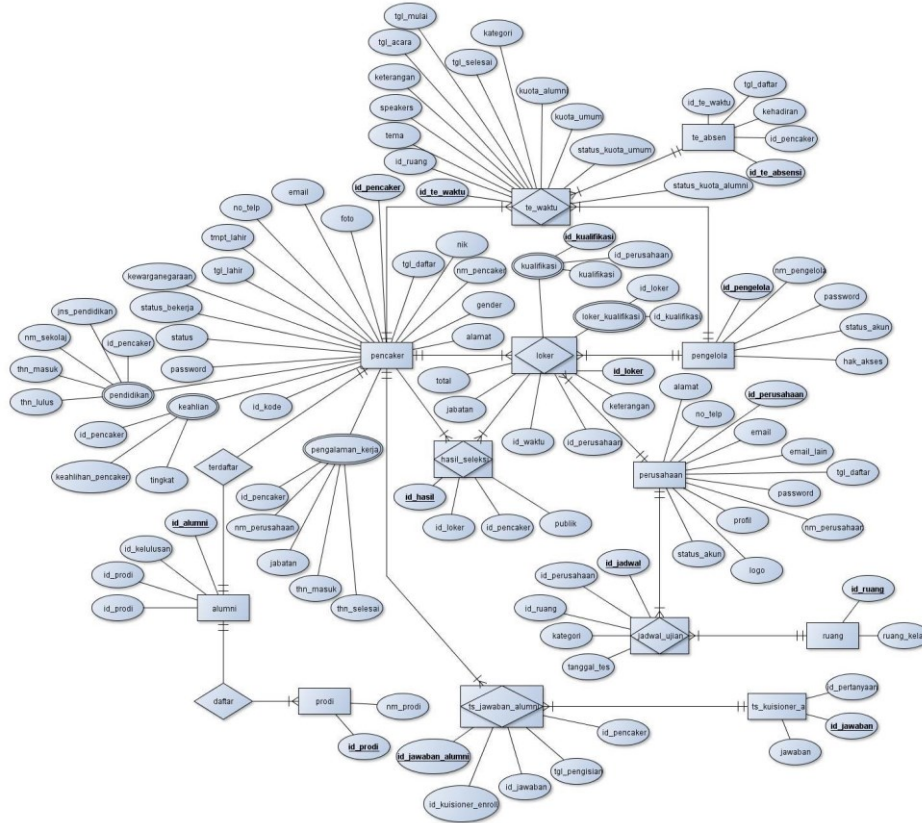
**Hasil dan Pembahasan**

Aplikasi *Career Development Center* memiliki 3 *actor* yang terdiri dari Pengelola, Perusahaan dan Alumni. Masing-masing *actor* memiliki hak akses yang berbeda pada saat mengakses sistem. Gambaran kewenangan masing-masing *actor* dalam mengakses sistem ditunjukkan pada Diagram *Use Case* Aplikasi *Career Development Center* (Gambar 2).



**Gambar 2.** Diagram *Use Case* Aplikasi *Career Development Center*

Rancangan ERD merupakan gambaran dari arsitektur database yang nantinya akan diterapkan pada aplikasi *Career Development Center*. ERD adalah suatu pemodelan dari basis data relasional yang didasarkan atas persepsi di dalam dunia nyata, dunia ini senantiasa terdiri dari sekumpulan objek yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya[13]. Rancangan ERD Aplikasi *Career Development Center* ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Relasi Entitas Aplikasi Career Development Center

Hasil dari pengembangan aplikasi CDC, mahasiswa dapat mengisi data pengisian tracer study alumni melalui website. Pengisian data alumni hanya dapat dilakukan oleh alumni Politeknik Negeri Cilacap, berbeda dengan kondisi pengisian data alumni sebelumnya. Tampilan antarmuka pengembangan aplikasi CDC dapat dilihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.

Register Alumni/Non-Alumni

Formulir registrasi ini diperuntukan bagi pendaftar yang berasal dari Alumni/Non-Alumni.

Asal Pendaftar  Alumni  Non-Alumni

NIK (Nomor Induk Kependudukan Sesuai KTP)

1234567890123456

Nama Lengkap

Ipo Novianto

Jenis Kelamin  Laki-Laki  Perempuan

Tempat Lahir

Purworejo

Tanggal Lahir

26 / 11 / 1994

Alamat

PERUM KETAPANG DAMAI BLOK 39 C-335

Email

Username dan password akan dikirimkan melalui email, pastikan email benar.

ipo.poltek367@gmail.com

Gambar 4. Antarmuka Pengisian Data Alumni 1

Gambar 5. Antarmuka Pengisian Data Alumni 2

Pengujian pada pengembangan aplikasi *Career Development Center* dilakukan terbagi menjadi 2, yaitu pengujian *functionality* dan pengujian *usability*. Pengujian *functionality* dilakukan untuk mengetahui kesesuaian dan keberhasilan sistem melakukan fungsi-fungsi yang sesuai dengan kebutuhan sistem[14]. Pengujian *functionality* melibatkan 8 orang responden yang terdiri dari 4 orang responden menguji untuk hak akses Pengelola, 2 orang responden menguji untuk hak akses Perusahaan dan 5 orang responden menguji untuk hak akses Alumni. Hasil pengujian menunjukkan fungsionalitas sistem dapat berjalan dengan baik.

Pada pengujian *usability*, guna mengukur seberapa mudah antarmuka pengguna digunakan, maka disusun suatu instrument. Instrument yang disusun memiliki komponen-komponen untuk menggali pendapat responden. Komponen yang disampaikan oleh Nielsen[12] meliputi : *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors* dan *Satisfaction*. Instrument yang digunakan pada pengujian aplikasi *Career Development Center* ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Instrumen Penelitian

<b>LEARNABILITY</b>	
1	Apakah tampilan antarmuka sistem mudah dimengerti ?
2	Apakah tampilan menu pada sistem dapat mempermudah dalam mencari informasi ?
3	Apakah Anda dalam memahami alur navigasi dengan mudah ?
4	Apakah form isian berdasarkan menu yang ada pada sistem mudah untuk digunakan ?
5	Apakah icon, tombol dan label pada sistem mudah dimengerti ?
<b>EFFICIENCY</b>	
6	Apakah Anda dapat mengakses informasi pada setiap halaman berdasarkan menu yang di-klik dengan cepat ?
7	Apakah saat diketikkan keyword search/pencarian, informasi dapat ditampilkan dengan cepat dan tepat ?
8	Apakah form isian yang ada, dapat membantu untuk mengelola data secara cepat dan tepat ?
<b>MEMORABILITY</b>	
9	Apakah Anda dengan mudah mengingat menu-menu dan tampilan halaman yang ada pada sistem ?
10	Apakah Anda dengan mudah mengingat setiap alur navigasi yang diinginkan ?
11	Apakah Anda dapat dengan mudah mengingat cara menampilkan informasi yang diinginkan dengan cepat ?
<b>ERROR</b>	
12	Apakah pesan kesalahan selalu muncul ketika Anda melakukan kesalahan saat mengelola data ?
13	Apakah pesan kesalahan yang muncul ketika error sesuai dengan konten ?
<b>SATISFACTION</b>	
14	Apakah teks informasi dapat Anda baca dengan mudah dan jelas ?
15	Apakah Bahasa yang digunakan dalam sistem mudah untuk dipahami ?
16	Apakah desain warna dan tata letak nyaman untuk dilihat ?
17	Apakah penempatan gambar dan logo nyaman untuk dilihat ?
18	Apakah informasi yang ditampilkan sesuai dengan kebutuhan Anda ?

Nilai *usability* dapat dihitung dengan cara membagi nilai hasil perolehan dengan nilai maksimal yang diperoleh dan mengkalikan hasil pembagian dengan seratus persen. Proses perhitungan ditunjukkan pada Persamaan (1).

$$Usability = \frac{Nilai\ perolehan}{Nilai\ maksimal} \times 100\% \tag{1}$$

Nilai hasil uji *usability* dapat dikelompokkan ke dalam interval dan interpretasi persen agar mengetahui nilai masing-masing komponen. Pada penelitiannya, Guritno[15] menuliskan kategori pengelompokan nilai uji *usability* dengan predikat Sangat Baik, Baik, Cukup Baik, Kurang Baik, dan Tidak Baik (Tabel 2).

Tabel 2. Interpretasi Predikat Sistem

Presentase Hasil Pengujian	Predikat
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup Baik
21% - 40%	Kurang Baik
0% - 20%	Tidak Baik

Instrumen yang terdiri dari 18 butir (item) tersebut memiliki interval jawaban sebanyak 5 (lima), sesuai skala Likert. Sugiyono[9] menyebutkan bahwa skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Jawaban setiap butir *instrument* yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat setuju sampai dengan sangat tidak setuju. Menurut Sugiyono[9], pada penelitian kuantitatif, jawaban item *instrument* dapat diberi skor seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat Setuju/Selalu/Sangat Positif	5
Setuju/Sering/Positif	4
Ragu-Ragu/Kadang-Kadang/Netral	3
Tidak Setuju/Hampir Tidak Pernah/Negatif	2
Sangat Tidak Setuju/Tidak Pernah/Sangat Negatif	1

Pengujian *usability* dilakukan dengan pengisian *instrument* terhadap sejumlah responden yang terdiri dari alumni (6 orang), mahasiswa (18 orang), pengelola CDC (4 orang) dan perusahaan (2 orang). Berdasarkan hasil pengisian *instrument*, diperoleh hasil pengisian pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengisian Instrumen oleh Responden

No	Pertanyaan	Skor	Max
<b>LEARNABILITY</b>			
1	Item/butir pertanyaan 1	140	150
2	Item/butir pertanyaan 2	133	150
3	Item/butir pertanyaan 3	135	150
4	Item/butir pertanyaan 4	139	150
5	Item/butir pertanyaan 5	134	150
	<b>Total</b>	681	750
<b>EFFICIENCY</b>			
6	Item/butir pertanyaan 6	135	150
7	Item/butir pertanyaan 7	134	150
8	Item/butir pertanyaan 8	136	150
	<b>Total</b>	405	450
<b>MEMORABILITY</b>			
9	Item/butir pertanyaan 9	131	150
10	Item/butir pertanyaan 10	130	150
11	Item/butir pertanyaan 11	131	150
	<b>Total</b>	392	450
<b>ERRORS</b>			
12	Item/butir pertanyaan 12	131	150
13	Item/butir pertanyaan 13	134	150
	<b>Total</b>	265	300
<b>SATISFACTION</b>			
14	Item/butir pertanyaan 14	141	150
15	Item/butir pertanyaan 15	137	150
16	Item/butir pertanyaan 16	131	150
17	Item/butir pertanyaan 17	137	150
18	Item/butir pertanyaan 18	136	150
	<b>Total</b>	682	750
	<b>Total Keseluruhan</b>	2425	2700

Hasil perolehan nilai uji *usability* untuk setiap variabel diperoleh nilai sebagai berikut :

$$Usability-learnability = \frac{681}{750} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}
 &= 90,8 \% \\
 \text{Usability-efficiency} &= \frac{405}{450} \times 100\% \\
 &= 90 \% \\
 \text{Usability-memorability} &= \frac{382}{450} \times 100\% \\
 &= 87,11 \% \\
 \text{Usability-errors} &= \frac{265}{300} \times 100\% \\
 &= 88,33 \% \\
 \text{Usability-satisfaction} &= \frac{682}{750} \times 100\% \\
 &= 90,93 \%
 \end{aligned}$$

Nilai uji *usability* aplikasi CDC secara keseluruhan diperoleh hasil sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Usability-keseluruhan} &= \frac{2425}{2700} \times 100\% \\
 &= 89,91\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 3, maka nilai uji *usability* untuk masing-masing variabel dapat dikategorikan sebagai berikut : 90,8% nilai uji *usability* dalam komponen *Learnability* tergolong dalam predikat “Sangat Baik”, 90% nilai uji *usability* pada komponen *Efficiency* tergolong dalam predikat “Sangat Baik”, 87,11% nilai uji *usability* pada komponen *Memorability* tergolong dalam predikat “Sangat Baik”, 88,33% nilai uji *usability* pada komponen *Errors* tergolong dalam predikat “Sangat Baik”, dan 90,93% nilai uji *usability* pada komponen *Satisfaction* tergolong dalam predikat “Sangat Baik”. Secara keseluruhan, nilai uji *usability* memiliki nilai 89,81% dan masuk dalam kategori predikat “Sangat Baik”.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, aplikasi *Career Development Center* dapat berjalan dengan baik. Hal ini dibuktikan berdasarkan nilai uji *usability* yang menghasilkan nilai sangat baik. Aplikasi yang dikembangkan dapat membantu persebaran alumni dan membantu menyebarkan informasi lowongan kerja kepada alumni. Sehubungan dengan aplikasi yang dikembangkan saat ini masih berbasis web, maka diperlukan pengembangan lebih lanjut berbasis Android ataupun IOS. Disamping itu dapat diintegrasikan *telegram bot* untuk dapat memberikan notifikasi kepada alumni apabila terdapat informasi lowongan pekerjaan, pelatihan dan pengisian kuesioner.

## Daftar Pustaka

- [1] D. Sasongko *et al.*, *Buku Panduan Sistem Pusat Karir*, II. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, 2012.
- [2] F. Sibuea and W. P. , Irfan Darmawan, “Membangun Sistem Informasi Pelatihan Mahasiswa Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter Pada Career Development Centre (CDC) Universitas Telkom,” *J. Keperawatan Indones.*, vol. 25, no. 3, pp. 145–151, 2016, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/1993>.
- [3] K. A. P. Meydiana, A. Ambarwati, and I. Inayati, “Pengembangan Sistem Informasi Layanan Pusat Karir dengan Memanfaatkan Peta Digital Mapbox,” *J. Adv. Inf. Ind. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–15, 2019, doi: 10.52435/jaiit.v1i1.7.
- [4] L. Hakim and M. A. Oktariandi, “Perancangan Sistem Tracer Alumni STMIK Musi Rawas Berbasis Web Mobile,” *Jusim*, vol. 2, no. 2, pp. 108–116, 2017, [Online]. Available: <http://jurnal.univbinainsan.ac.id/index.php/jusim/article/view/99>.
- [5] Y. Filkhoiroh, A. Muliawati, and B. T. Wahyono, “RANCANG BANGUN SISTEM PENGELOLAAN PELATIHAN SOFTSKILL PADA PUSAT KARIR UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA,” *conference.upnvj.ac.id*, pp. 407–418, 2020, [Online]. Available: <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/view/581>.
- [6] V. Stefanny *et al.*, “ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI CAREER DEVELOPMENT CENTER PADA STMIK INSAN PEMBANGUNAN (STUDI KASUS: PROGRAM STUDI,” *J.*

- 
- IPSIKOM*, vol. 5, 2017, [Online]. Available: [http://ojs.ipem.ecampus.id/ojs\\_ipem/index.php/stmik-ipem/article/download/39/38](http://ojs.ipem.ecampus.id/ojs_ipem/index.php/stmik-ipem/article/download/39/38).
- [7] E. C. Nugroho and I. Nugroho, "Sistem Pusat Karir Dan Tracer Study Perguruan Tinggi," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–5, 2018, [Online]. Available: <http://ijns.org/journal/index.php/ijns/article/view/1497>.
- [8] S. P. Roger, *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi (BUKU SATU)*. Yogyakarta: Andi Offset, 2015.
- [9] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 2nd ed. Bandung: Alfabeta, 2009.
- [10] W. Gulo, *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grasindo, 2002.
- [11] L. . Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010.
- [12] J. Nielsen's Alertbox, "Usability 101: Introduction to Usability," *Usability*, 2003. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>.
- [13] V. Yasin, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*. Jakarta: Mitra Wacana Media, 2012.
- [14] E. Latifah, "Sistem pendukung keputusan klinis untuk memprediksi kejadian asfiksia neonatorum," 2018, [Online]. Available: <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/5452>.
- [15] S. Guritno, *Theory and Application of IT Research - Metodologi Penelitian Teknologi Informasi*, 1st ed. Yogyakarta: Andi Offset, 2011.