



## ***Tracer Study Berbasis Website dengan menggunakan Metodologi Agile Framework Scrum***

**Leni Fitriani<sup>1\*</sup>, Ridwan Setiawan<sup>2</sup>, Deviliana Nabila Anwar<sup>3</sup>**  
<sup>1,2,3</sup>Institut Teknologi Garut, Indonesia

\***email:** leni.fitriani@itg.ac.id

---

### **Info Artikel**

Dikirim: 2 Agustus 2023  
Diterima: 10 Agustus 2023  
Diterbitkan: 18 Mei 2024

### ***Kata kunci:***

*Agile;*  
*Konsultasi;*  
*Scrum;*  
*Sebaran Alumni;*  
*Tracer Study.*

---

### **ABSTRAK**

Di era revolusi industri saat ini kebutuhan sumber daya manusia yang semakin ketat terhadap keahlian yang sesuai dengan perkembangan teknologi terkini. Sebagai penyelenggara pendidikan, Intitut Teknologi Garut berupaya memberikan pendidikan yang berkualitas untuk mempersiapkan alumni agar dapat bersaing di dunia kerja. Untuk mendapatkan umpan balik dari alumni diperlukan cara untuk mendapatkan informasi tersebut. *Tracer study* merupakan kegiatan yang dilakukan oleh lembaga pendidikan untuk memperoleh informasi terkait keberhasilan proses pendidikan yang telah dilakukan oleh alumni. Selain itu, dengan menggunakan data hasil *tracer study* ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi lembaga pendidikan untuk meningkatkan pembelajaran dan pelayanan yang ada. Institut Teknologi Garut sebagai perguruan tinggi swasta yang ada di Garut yang telah meluluskan ratusan mahasiswa tiap tahunnya ini telah dilakukan kegiatan *tracer study* dengan menggunakan sistem yang ada. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, terdapat keterbatasan sistem dalam hal monitoring dalam bentuk sebaran alumni yang sudah bekerja dan membutuhkan fitur konsultasi yang bertujuan agar dapat melakukan konsultasi secara *online* terkait karir. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun *tracer study* berbasis web dan membangun sebuah sistem tracer study agar dapat melakukan monitoring sebaran alumni dan konsultasi terkait karir. Penelitian ini menggunakan metodologi *Agile dengan framework scrum* dengan tahapan *requirement, product backlog, sprint planning, sprint, sprint review dan sprint retrospective*. Dengan menggunakan pemodelan rancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Hasil dari penelitian ini merupakan sistem yang dapat digunakan untuk mengetahui sebaran alumni dan untuk memberikan umpan balik terkait pendidikan yang didapat.

---

## **1. PENDAHULUAN**

Salah satu aspek keberhasilan sebuah perguruan tinggi adalah aspek relevansi. Pada aspek ini, perguruan Tinggi memiliki tugas sebagai penyelenggara pendidikan yang mampu menghasilkan lulusan yang memiliki daya saing untuk bersaing di dunia kerja. *Tracer Study* merupakan kegiatan yang digunakan untuk mengetahui hubungan antar input pendidikan, proses pendidikan, ouput pendidikan dan hasil pendidikan [1]. Pelaksanaan *Tracer study* telah diatur oleh Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemristekdikti dalam surat edaran no. 471/B/SE/2017, termasuk standarisasi kuesioner yang harus diikuti oleh perguruan tinggi. Selain itu, *Tracer study* merupakan syarat kelengkapan akreditasi oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) [2]. Dengan melaksanakan kegiatan tracer study, informasi diberikan oleh lulusan berupa umpan balik

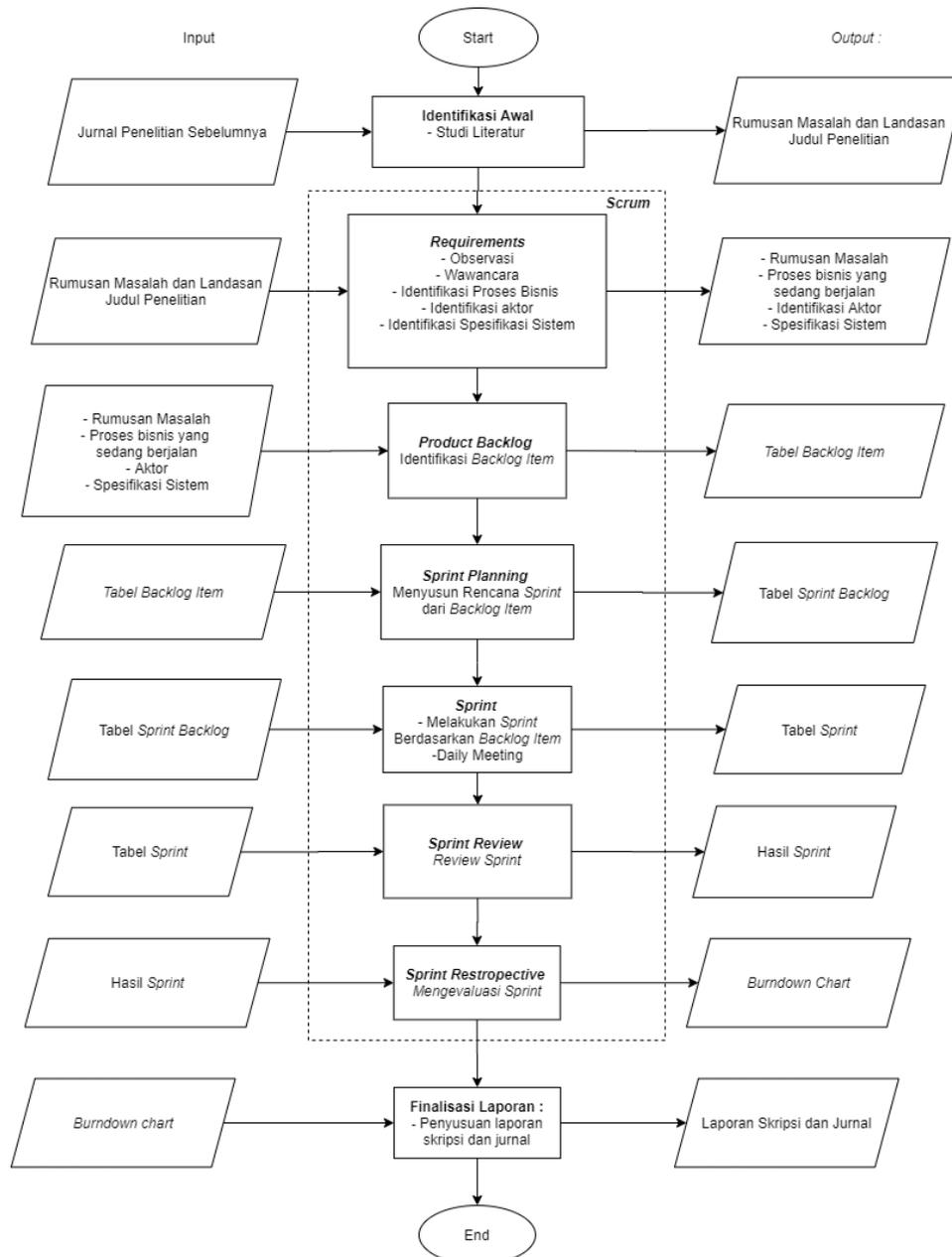
mengenai perbaikan dalam mengelola pendidikan dan meningkatkan kualitas lulusan di masa yang akan datang, sebab salah satu jalur karir alumni adalah salah satu aspeknya menghasilkan lulusan yang berdaya saing dan siap kerja [3].

Institut Teknologi Garut (ITG) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang ada di Kabupaten Garut. ITG merupakan pengembangan dari Sekolah Tinggi Teknologi Garut (STT-Garut) yang berdiri pada 18 Juni 1990 [4] dengan melakukan perubahan bentuk dengan izin yang diterbitkan pada tanggal 1 juli 2021 dengan SK PT 303/E/O/2021 [5]. Saat ini ITG memiliki 5 program studi dengan jenjang S1 diantaranya Teknik informatika, Teknik Sipil, Teknik Industri, Arsitektur dan Sistem Informasi. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, bahwa CDC telah mempunyai sistem *tracer study* hanya saja, karena keterbatasan sistem seperti dalam hal *monitoring* dalam bentuk sebaran alumni yang sudah bekerja. *Monitoring* merupakan sebuah kegiatan mengamati secara seksama termasuk juga perilaku atau kegiatan tertentu. Tujuan dari *monitoring* sendiri yaitu memperoleh informasi dari hasil pengamatan yang dapat dijadikan landasan dalam mengambil keputusan tindakan selanjutnya yang diperlukan [6]. Selain itu juga, CDC membutuhkan fitur konsultasi bagi mahasiswa dan alumni yang bertujuan untuk berkomunikasi terkait karir. Konsultasi sendiri merupakan sebuah kegiatan layanan bimbingan yang diberikan oleh pihak Universitas melalui Dosen Penasihat Akademik (PA) terhadap mahasiswa dalam menunjang ketercapaian studi mahasiswa. Selain itu, membantu mahasiswa memperoleh wawasan, pemahaman serta cara-cara yang perlu dilaksanakan dalam menangani permasalahan peserta didik [7].

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang menjadi rujukan penelitian yang dilakukan, seperti pada penelitian [8] yang membahas mengenai pembuatan konsep sistem geografis di Sekolah Tinggi Teknologi Garut untuk mengakomodir kebutuhan lapangan kerja alumni. Kemudian penelitian [9] untuk mengetahui sebaran informasi alumni dan untuk melacak keberhasilan suatu lembaga dalam proses pendidikan bagi anak didiknya. Lalu Penelitian [10] yaitu implementasi *tracer study* yang telah dilaksanakan memiliki kendala dalam melacak, *survey* dan *follow up* keberadaan alumni. Kemudian penelitian [11] Penelitian ini membahas mengenai aplikasi lowongan pekerjaan untuk CDC yang berada di ITG dengan aplikasi berbasis android dengan menyediakan fitur seperti informasi lowongan pekerjaan. Penelitian [12] seiring bertambahnya data perusahaan membutuhkan sistem informasi monitoring dan melakukan pelaporan kinerja karyawan. Penelitian menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Agile* dengan pendekatan *Scrum* [13], [14]. Melihat latar belakang permasalahan serta rujukan penelitian sebelumnya, maka dengan merancang bangun *tracer study* berbasis web dengan *framework scrum* dapat melakukan konsultasi sebagai sarana interaksi alumni, mahasiswa dan CDC selain itu juga untuk mengetahui sebaran alumni.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan software yang akan digunakan untuk mendukung penelitian ini yaitu menggunakan Agile dengan framework Scrum [15]. Scrum merupakan kerangka kerja yang memberikan peran dengan jelas dan mengatur pekerjaan yang dapat dilakukan sehingga lebih efektif dalam memprioritaskan pekerjaan [12]. Adapun tahapan scrum terdiri dari *Requirements*, *Product Backlog*, *Sprint Planning*, *Sprint*, *Sprint Review* dan *Sprint Retrospective*. Metode pengembangan tersebut disajikan dalam kerangka kerja sebagaimana yang tampak pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Pada gambar 1 diatas merupakan tahapan kegiatan penelitian yang dilaksanakan dapat diuraikan berikut:

- 1) *Requirement*, pada tahapan pertama ini kegiatan yang diawali dengan pengumpulan data dengan cara wawancara dan observasi. yaitu menentukan proses bisnis yang disepakati dengan pemilik produk, penentuan aktor yang terlibat dan menentukan spesifikasi sistem yang akan diidentifikasi pada tahapan *product backlog*.
- 2) *Product Backlog*, dalam tahap kedua ini setelah proses identifikasi selesai maka selanjutnya aktivitas yang dilakukan yaitu mengidentifikasi kebutuhan untuk sistem seperti menu atau fitur yang harus tersedia dengan disajikan kedalam bentuk tabel.
- 3) *Sprint Planning*, ada tahapan ini aktivitas yang dilakukan yaitu melakukan penyusunan rencana kebutuhan sistem yang telah dibuat dalam bentuk tabel *backlog* item sehingga memperoleh menu atau fitur yang dibutuhkan lalu disesuaikan dengan tingkat kesulitan dan estimasi waktu yang akan dilakukan, maka hasil dari tahap ini yaitu tabel *sprint backlog*.
- 4) *Sprint*, pada tahapan keempat ini aktivitas yang dilakukan yaitu mengimplementasikan menu atau fitur yang telah di tentukan kedalam bahasa pemrograman. Selama kegiatan *sprint* berlangsung dilakukan

*meeting* harian atau disebut dengan *daily scrum* yang bertujuan untuk memantau kinerja, serta mensinkronkan hasil dari pekerjaan yang dilakukan.

- 5) *Sprint Review*, pada tahapan ini aktivitas yang dilakukan yaitu melakukan presentasi hasil dari sinkronisasi produk yang telah dibuat pada tahap *sprint* kepada *product owner* dengan menilai kesesuaian terhadap perencanaan pada setiap backlog yang berjalan.
- 6) *Sprint Restropective*, pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap *sprint* yang telah berlangsung. Salah satu evaluasi yang dilakukan yaitu mengenai estimasi waktu pada *product backlog* dengan realisasi pengerjaan yang digambarkan dengan *burndown chart*, untuk mengetahui keadaan *sprint* yang telah berjalan sebelumnya.

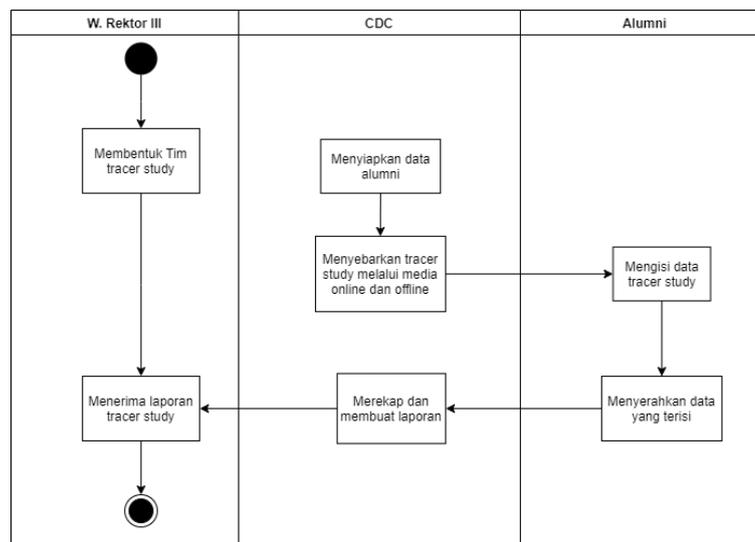
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Requirements

Pada tahapan ini dilakukan aktivitas penentuan kebutuhan sistem uang menghasilkan beberapa output, diantaranya identifikasi proses bisnis yang sedang berjalan, menentukan spesifikasi sistem dan identifikasi aktor.

- 1) Identifikasi Proses Bisnis

Untuk penggambaran proses bisnis manual dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses Bisnis manual

Gambar diatas menunjukkan aktivitas yang sedang berjalan di CDC ITG pada saat melakukan kegiatan *tracer study* dimana pelaksanaan *tracer study* ini dilakukan dengan menyebarkan *form* kuesioner *tracer study* melalui media *offline* maupun *online*. Prosedur yang dilakukan dimana Wakil Rektor III bidang kemahasiswaan membentuk tim *tracer study*, kemudian tim *tracer study* melakukan pelacakan dan menghubungi alumni untuk melakukan pengisian kuesioner *tracer study*, lalu alumni mengisi *tracer study* setelah itu tim *tracer study* membuat laporan hasil *tracer study*.

- 2) Identifikasi Aktor yang bertujuan untuk mengidentifikasi siapa yang terlibat pada sistem yang dibuat. Adapun aktor yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Identifikasi Aktor

No.	Aktor	Aktivitas
1.	Admin	1) Login ke sistem 2) Mengelola data alumni 3) Mengelola Kuesioner 4) Mengelola pesan konsultasi

No.	Aktor	Aktivitas
2.	Alumni	1. Login Ke sistem 2. Mengis kuesioner tracer studi awal 3. Mengisi kuesioner tracer study wajib 4. Berkonsultasi dengan pihak cdc

### 3) Identifikasi Spesifikasi Sistem

Adapun spesifikasi sistem yang dibuat diantaranya sebagai berikut:

- Sistem menyediakan *form* kuesioner *tracer study* yang dapat diisi oleh alumni.
- Sistem dapat menampilkan informasi sebaran alumni dalam bentuk statistik.
- Sistem dapat menjembatani alumni untuk melakukan interaksi secara *online* dengan pihak CDC.
- Sistem menyediakan fitur yang memungkinkan admin untuk mengekspor data hasil pengisian kuesioner ke dalam pdf dan excel.
- Sistem berbasis *platform web*;
- Sistem dibuka di *browser* internet seperti *Google Chrome*, *Microsoft Edge* dan lainnya;
- seperangkat laptop atau *smartphone* yang terhubung dengan internet.

## 3.2 Product backlog

Pada tahapan ketiga ini menghasilkan berupa backlog item yang disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. *Backlog Item*

No.	<i>Backlog Item</i>	Keterangan
1	<i>Use case diagram</i>	Berfungsi untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna) dan sistem.
2	<i>Class Diagram</i>	Berfungsi untuk menggambarkan struktur dan hubungan antara kelas dalam sistem.
3	Struktur Sistem	Berfungsi untuk memandu user dalam menggunakan fitur-fitur yang ada pada sistem.
4	Rancangan <i>Interface</i>	Berfungsi mepresentasikan keseluruhan antarmuka pengguna termasuk bagaimana elemen-elemen antar muka.
5	Halaman <i>Login</i> Pengguna	Berfungsi untuk masuk ke akun pengguna. Pengguna akan memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> untuk mengakses sistem.
6	Halaman kuesioner T.S Awal	Berisikan kuesioner awal yang diisi oleh pengguna.
7	Halaman <i>Landing page</i>	Berisikan halaman utama sistem yang menyambut pengguna dan memberikan navigasi ke bagian bagian lain dari sistem.
8	Halaman Profil alumni	Berisikan informasi tentang profil pengguna seperti nama alamat dan informasi lainnya.
9	Halaman <i>Dashboard</i> Admin	Berisikan informasi dan statistik penting yang relevan dengan administrator sistem.
10	Halaman Data alumni	Berisikan halaman yang menampilkan daya alumni, seperti nama, tahun kelulusan dan informasi lainnya.
11	Halaman kuesioner T. Wajib	Berisikan kuesioner yang harus diisi oleh pengguna.
12	Halaman Data Kuesioner	Berisikan data kuesioner
13	Halamana konsultasi	Berisikan form untuk melakukan konsultasi
14	Halaman Kuesioner survey	Berisikan halaman kuesioner survey kepuasan pengguna

## 3.3 Sprint Planning

Pada tahapan ketiga ini, melakukan penyusunan *backlog item* menjadi *sprint backlog* yang berisi susunan fitur atau menu yang akan dibuat.

Tabel 3. *Sprint Backlog*

No.	<i>Sprint</i>	Estimasi	Tingkat Kesulitan
1	<i>Use case diagram</i>	10	Sedang
2	<i>Class Diagram</i>	10	Sedang
3	Struktur Sistem	10	Sedang
4	Rancangan <i>Interface</i>	23	Tinggi
5	Halaman Login	12	Sedang
6	Halaman kuesioner T.S Awal	18	Tinggi
7	Halaman Landing page	15	Sedang
8	Halaman Profile user	15	Tinggi
9	Halaman Dashboard Admin	15	Sedang
10	Halaman Data alumni	18	Tinggi
11	Halaman kuesioner T. S Wajib	18	Tinggi
12	Halaman Data Kuesioner	15	Tinggi
13	Halamana Konsultasi	15	Tinggi
14	Halaman Kuesioner survey	12	Tinggi

Keterangan: 1 hari = 8 jam kerja

Pada tabel diatas menampilkan sprit yang dilakukan selama pembuatan website selain menyajikan estimasi demgan waktu kerja selama 8 jam per hari yang akan digunakan pada setiap menu, pada tabel ini juga menampilkan prioritas pada setiap menu.

### 3.4 *Sprint*

Pada bagian ini, dengan menyelesaikan apa yang telah didefinisikan sebelumnya pada tahapan *sprint planning*, berikut beberapa kegiatan yang dilakukan dalam tahapan *sprint* yang disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. *Sprint 1 Membuat Usecase*

Sprint 1	Pengerjaan	Estimasi (Jam)				
		1	2	3	4	5
Usecase	Membuat Usecase diagram	5	5			
Diagram	Total	10				

Pada tabel 4 *sprint 1* membuat *usecase* diagram memiliki estimasi waktu dengan total jam kerja 10 jam yang dilaksanakan 2 hari, pada hari pertama 5 jam, hari kedua 5 jam.

Tabel 5. *Sprint 2 Membuat Class diagram*

Sprint 2	Pengerjaan	Estimasi (Jam)				
		1	2	3	4	5
Class Diagram	Membuat Class diagram			5	5	
	Total	10				

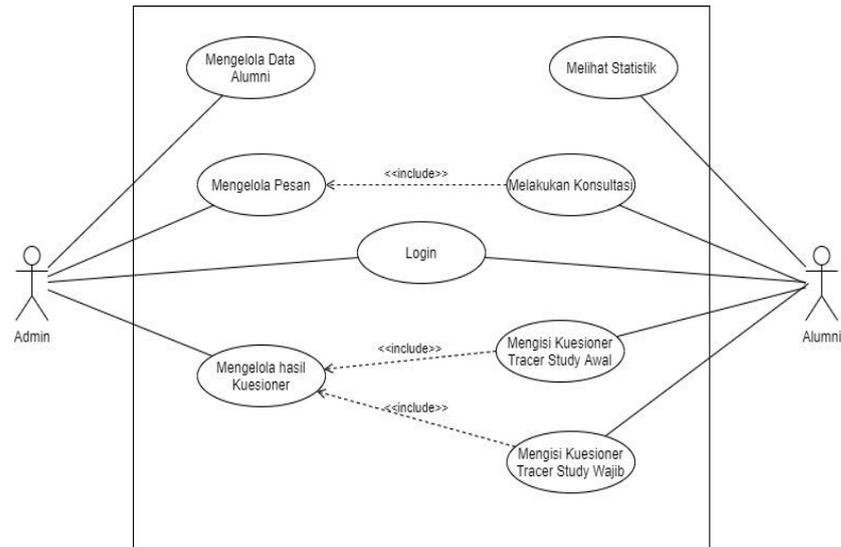
Pada tabel 5 *sprint 2* membuat class diagram memiliki estimasi waktu dengan total jam kerja 10 jam yang dilaksanakan.

### 3.5 *Sprint Review*

Pada tahapan ini menghasikan aktivitas yang telah dirancang yang disajikan sebagai berikut:

1) *Usecase*

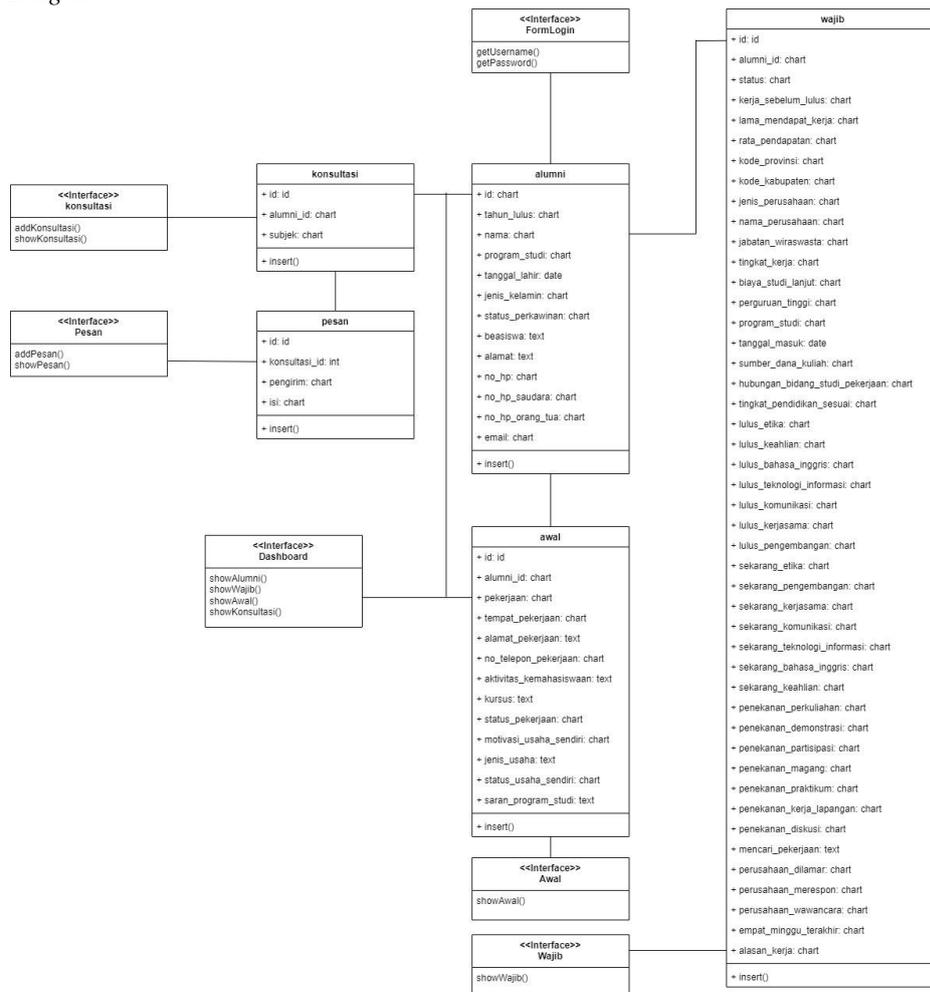
Untuk menggambarkan susunan serta mendefinisikan interaksi antar aktor dan sistem dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Usecase

Pada gambar 3 menjelaskan hubungan antar pengguna dengan sistem. Dimana terdiri dari 8 usecase diantaranya mengelola data alumni, mengelola pesan login, mengelola hasil kuesioner, melihat statistik, melakukan konsultasi, mengisi kuesioner tracer study awal dan mengisi kuesioner tracer study wajib.

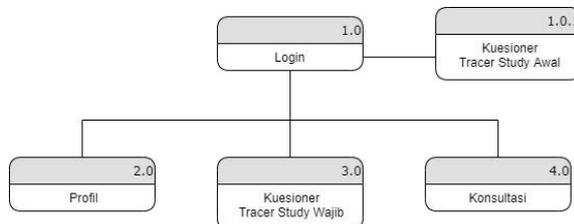
2) Class Diagram



Gambar 4. Class Diagram

Gambar 4 diatas merupakan class diagram yang menggambarkan keseluruhan sistem yang saling berhubungan atau berelasi antar satu *class* dengan *class* lainnya. Terdapat 5 *class* diantaranya *calss* alumni, *class* awal, *class* wajib, *class* konsultasi dan *class* pesan.

3) *Sitemap*

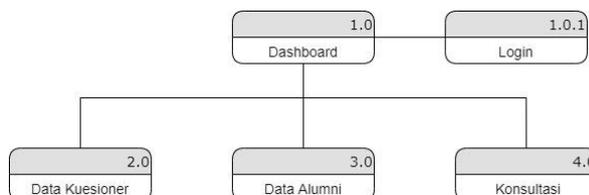


Gambar 5. *Sitemap* Alumni

Sitemap pengguna memiliki fungsi untuk memudahkan pengunjung untuk melakukan navigasi dari sistem Web Tracer study yang telah dibuat.

Tabel 6. Deskripsi *Sitemap* Alumni

No	Nama Menu	Keterangan
1.0	Kuesioner Tracer Study Awal	Menampilkan form kuesioner tracer study awal
10.1	Login	Menampilkan halaman form dengan memasukkan username dan password untuk memasuki laman profil pengguna
2.0	Profil	Menampilkan data user
3.0	Kuesioner Tracer Study Wajib	Menampilkan form kuesioner yang harus diisi oleh user
4.0	Konsultasi	Menampilkan laman untuk melakukan konsultasi



Gambar 6. *Sitemap* Admin

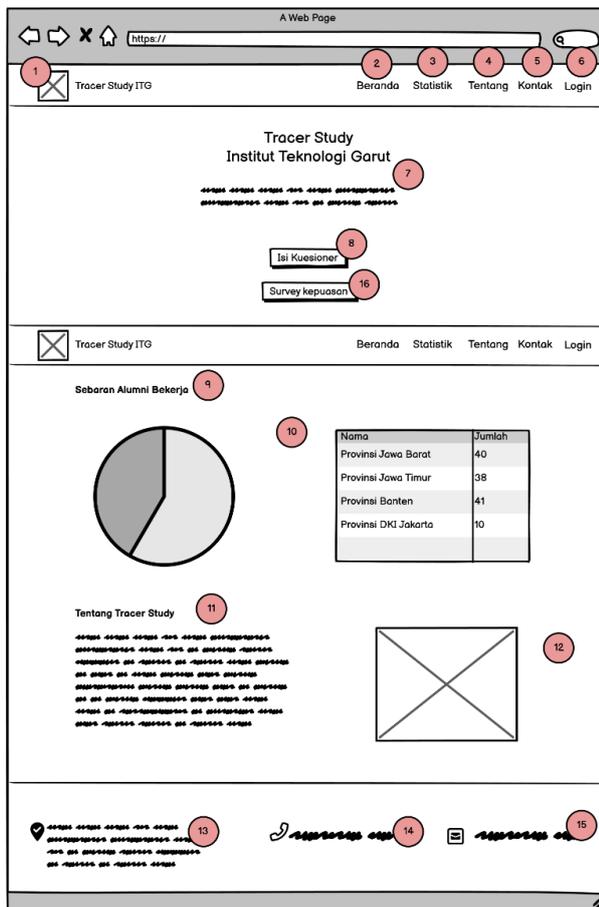
Gambar diatas merupakan struktur menu yang ada pada halaman admin dalam website yang hanya dapat diakses oleh admin. Yang memiliki fungsi untuk menunjukkan menu apa saja yang ada apa saja pada bagian admin.

Tabel 7. Deskripsi Menu Admin

No	Nama Menu	Keterangan
1.0	Dashboard	Menampilkan data
1.0.1	Login	Menampilkan halaman form dengan memasukkan username dan password untuk memasuki laman dashboard pengguna
2.0	Data Kuesioner	Menampilkan data alumni
3.0	Data Alumni	Menampilkan form kuesioner yang harus diisi oleh user
4.0	Konsultasi	Menampilkan laman untuk melakukan konsultasi

4) Rancangan *Interface*

Dibawah ini merupakan rancangan *interface* sistem dari web *tracer study* di CDC ITG.



Gambar 7. Rancangan *Interface Landing Page*

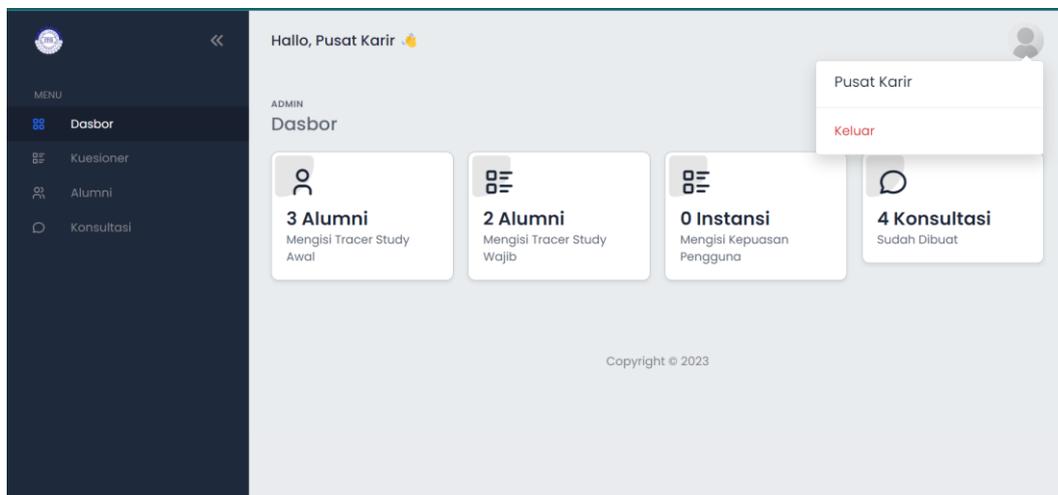
Gambar 7 merupakan rancangan *Interface landing page tracer study* di CDC ITG.

Tabel 8. Deskripsi *Interface Landing Page*

No	Nama	Keterangan
1.	Logo Image	Logo Image dari CDC ITG
2.	Beranda navigation	Akan mengarah ke section beranda
3.	Statistik Navigation	Akan mengarah ke section statistik
4.	Tentang Navigation	Akan mengarah ke section tentang
5.	Kontak Navigation	Akan mengarah ke section kontak
6.	Login Navigation	Akan mengarah ke halaman login
7.	Welcome Title	Pembuka dari website
8.	Button isi Tracer Study	Akan menampilkan form kuesioner Tracer study awal yang harus diisi agar dapat login.
9.	Bold Title	Menunjukkan section Sebaran Alumni
10.	Tabel & Chart	Isi konten dari Sebaran Alumni
11.	Bold Title	Menunjukkan section Tentang Tracer Study
12.	Content tentang Tracer Study	Isi content dari tentang Tracer Study
13.	Lokasi	Alamat dari CDC ITG
14.	Email	Email dari CDC ITG
15.	Kontak	Kontak CDC ITG
16.	Button Survey Kepuasan	Menampilkan form kuesioner survey kepuasan

5) Pengkodean

Pada aktifitas ini rancangan yang telah dibuat akan diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman yang digunakan. Berikut merupakan salah satu tampilan hasil dari pengimplementasian dari *interface* ke bahasa pemrograman, berikut salah satu hasil dari implementasi dari interface ke bahasa pemrograman.

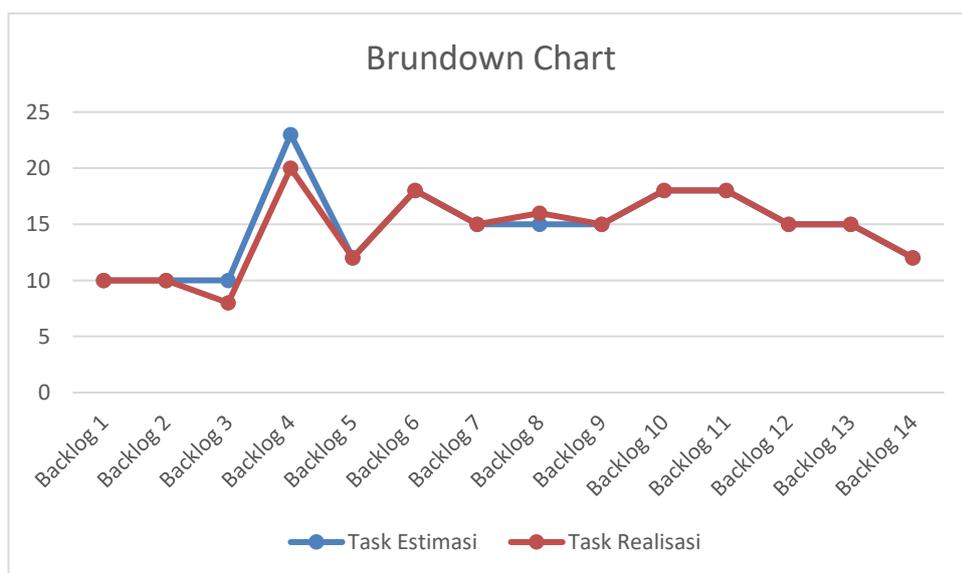


Gambar 8. Tampilan *Dashboard Admin*

Pada gambar 8 diatas merupakan tampilan dashboard admin yang dimana halaman pertama yang dilihat admin setelah melakukan login. Pada dashboard ini menampilkan data alumni yang telah mengisi kuesioner, data instansi yang mengisi kuesioner kepuasan dan data konsultasi yang telah dilakukan.

6) *Sprint Restropective*

Pada tahapan *sprint restropective* ini melakukan evaluasi bagaimana jalannya sprint yang telah dilakukan. Dalam *sprint restropective* menggunakan burndown chart untuk memvisualisasikan keadaan dari sprint yang telah berjalan sebelumnya.



Gambar 9. *Sprint Restropective*

Berdasarkan pada gambar 9 menjelaskan mengenai evaluasi yang telah dilaksanakan selama sprint berjalan. Dimana sumbu x merupakan backlog dan sumbu y merupakan estimasi waktu. Adapun hasil dari pengerjaan yaitu selama 206 jam setara dengan 25 hari serta total pengerjaan secara realita

sekitar 202 jam yang setara dengan 25 hari dengan perhitungan 8 jam kerja perharinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara estimasi dengan realitanya yaitu perbedaan estimasi waktu dengan estimasi yang terjadi pada *backlog* ke 3 yaitu struktur sistem dimana pada estimasi yaitu 10 jam sedangkan realisasinya hanya 8 jam hal ini dikarenakan struktur sistem yang disusun tidak ada kendala apapun sehingga pengerjaan cepat terselesaikan. Selain itu, pada *backlog* 4 yaitu rancangan *interface* terjadi perbedaan dimana estimasi yang direncanakan awalnya 23 jam sedangkan realisasinya 20 jam hal ini dikarenakan rancangan *interface* ini cukup simple sehingga tidak memakan banyak waktu. sehingga

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu mendengar dibuatnya sistem tracer *study* berbasis web di *Career Development Center* Institut Teknologi Garut dan juga dengan adanya sistem yang dibuat ini, CDC maupun alumni dan mahasiswa dapat mengetahui sebaran alumni dan juga sebagai sarana bagi mahasiswa maupun alumni untuk melakukan konsultasi dengan CDC berdasarkan pada sprint restropektif pada burndown chart bahwa pengerjaan selesai meskipun terdapat beberapa sprint yang berjalan tidak sesuai dengan estimasi waktu yang telah ditetapkan. Adapun penulis memiliki saran dalam menghasilkan sistem *Tracer Study* berbasis web di *Career Development Center* Institut Teknologi Garut agar dapat menjadi lebih baik lagi kedepannya dengan melakukan pengembangan lebih lanjut dapat mengarahkan sistem ini menjadi informasi geografis yang dimana sebaran alumni dapat dilihat kedalam bentuk peta tidak hanya sebatas statistiknya saja.

#### REFERENSI

- [1] S. Andari, A. C. Setiawan, and A. Rifqi, "Educational Management Graduates : A Tracer Study from Universitas Negeri Surabaya , Indonesia," vol. 2, no. 6, pp. 671–681, 2021.
- [2] D. Agustin and D. Apriadi, "Rancang Bangun Sistem E-Tracer Study Alumni Untuk Mengetahui Outcome Pendidikan Berbasis Web Mobile," *Jurnal Ilmiah Binary*, vol. 0, no. 01, pp. 8–14, 2019.
- [3] E. Charley and S. A. Aklani, "Perancangan Dan Implementasi Website Tracer Study Di Sekolah Sma Maitreyawira Menggunakan Framework Scrum," vol. 4, pp. 734–744, 2022.
- [4] PDDikti, "Profil Perguruan Tinggi." [Online]. Available: [https://pddikti.kemdikbud.go.id/data\\_pt/QkM5Qke4NzktNUEwRS00NkZBLThFQUUUrJg2MzdEMUU1QjIw](https://pddikti.kemdikbud.go.id/data_pt/QkM5Qke4NzktNUEwRS00NkZBLThFQUUUrJg2MzdEMUU1QjIw)
- [5] PDDikti, "Profil Perguruan Tinggi." Accessed: Apr. 04, 2023. [Online]. Available: [https://pddikti.kemdikbud.go.id/data\\_pt/RkJDNzQ3QTYtMTJERS00NEJELTk0QzYtREJENDkyODg2MDRE](https://pddikti.kemdikbud.go.id/data_pt/RkJDNzQ3QTYtMTJERS00NEJELTk0QzYtREJENDkyODg2MDRE)
- [6] S. A. Hakim, Lisnawita, D. Toresa, and Guntoro, "Rancang Bangun Visualisasi 2d Untuk Monitoring Data Penerimaan Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Treemap Design," *Journal of Information Technology and Computer Science*, vol. 01, pp. 37–43, 2021.
- [7] R. Giovanni *et al.*, "Sistem Dokumentasi Elektronik ( Logbook ) Bimbingan Akademik Mahasiswa," vol. 6, no. 1, pp. 8–17, 2022.
- [8] L. Fitriani, D. Tresnawati, and S. Rahayu, "Design of Geographic Information System for Tracer Study," *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, vol. 434, no. 1, pp. 1–6, 2018, doi: 10.1088/1757-899X/434/1/012064.
- [9] L. Fitriani, D. Kurniadi, and F. Z. Rahman, "Pengembangan Sistem Informasi Tracer Study di Sekolah Tinggi Teknologi Garut," *Jurnal Algoritma*, vol. 16, no. 02, pp. 263–269, 2019.
- [10] J. Antares *et al.*, "Rancangan sistem informasi dalam pengembangan model tracer study di universitas dharmawangsa," vol. VII, no. 2, 2021.
- [11] R. Setiawan, Y. H. Agustin, M. F. Haekal, and L. Fitriani, "Rancang Bangun Aplikasi Cari Kerja Di Pusat Karir Institut Teknologi Garut Berbasis Android," vol. 10, no. 1, pp. 473–486, 2023.
- [12] D. Kurniadi, R. Setiawan, and G. P. Ginanjar, "Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Dan Pelaporan Kinerja Karyawan Perusahaan Menggunakan Balanced Scorecard Dan Scrum," vol. 10, no. 1, 2023.

- [13] F. M. Fowler, "What Is Scrum?," in *Navigating Hybrid Scrum Environments*, 2019. doi: 10.1007/978-1-4842-4164-6\_1.
- [14] R. Setiawan, A. D. Supriatna, S. Hudawiguna, and F. F. Roji, "Electronic culinary reservations based on Android with the Scrum methodology and Firebase database," *IOP Conf Ser Mater Sci Eng*, vol. 1098, no. 5, p. 052091, 2021, doi: 10.1088/1757-899x/1098/5/052091.
- [15] H. Sama and Darvin, "Developing Fixher Using Scrum Model," *Journal of Information System and Technology*, vol. 2, no. 2, pp. 1–15, 2021.