

**Aplikasi Ujian Sertifikasi Kursus Mengetik Dengan Metode Ketik
10 Jari Berbasis *Web* di MI. Bustanul Muhtadiin Ketapang**

judule capslock Bel

PROPOSAL PROYEK AKHIR



Oleh:
RATU BELLA GITA A.N.P.S
NIM. 361955401059

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI
2022**

**Aplikasi Ujian Sertifikasi Kursus Mengetik Dengan Metode Ketik
10 Jari Berbasis *Web* di MI. Bustanul Muhtadiin Ketapang**

judul capslock

PROPOSAL PROYEK AKHIR



**Proyek Akhir Ini Dibuat dan Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Kelulusan Program Studi Diploma III Teknik Informatika dan Mencapai
Gelar Ahli Madya (A.Md)**

Oleh:

RATU BELLA GITA A.N.P.S

NIM. 361955401059

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI
2022**

--Halaman ini sengaja dikosongkan--

LEMBAR PENGESAHAN
PROPOSAL PROYEK AKHIR

Judul : Aplikasi Ujian Sertifikasi Kursus Mengetik dengan Metode Ketik 10
Jari Berbasis *Web* di MI. Bustanul Muftadi'in Ketapang

Oleh : Ratu Bella Gita A.N.P.S

NIM. : 361955401059

Telah diuji pada:

Hari :

Tanggal :

Tempat :

Mengetahui / Menyetujui:

Dosen Penguji:

Dosen Pembimbing:

1.
NIK./NIP.

1. Vivien Arief Wardhany, S.T.,M.T
NIP. 198404032019032012

2.
NIK./NIP.

2. Dianni Yusuf, S.Kom.,M.Kom.
NIPPPK. 198403052021212004

--Halaman ini sengaja dikosongkan--

abstrak

--Halaman ini sengaja dikosongkan--

DAFTAR ISI

BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB 2	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 MI Bustanul Muhtadiin	5
2.1.2 <i>Keyboarding Skill</i>	5
2.1.3 Aplikasi Web	7
2.1.4 PHP	7
2.1.5 <i>JavaScript</i>	7
2.1.6 Basis Data (<i>Database</i>).....	7
2.1.7 MySQL.....	8
2.1.8 UML.....	8
2.1.9 <i>ERD</i>	10
2.2 Penelitian Terkait	11
BAB 3	13
METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2 Metode Penelitian.....	13
3.2.1 <i>Planning</i> (Perencanaan)	15
3.2.2 <i>Design</i> (Perancangan)	15
3.2.3 <i>Coding</i> (Pengkodean).....	16
3.2.4 <i>Testing</i> (Pengujian)	16
3.2.5 <i>Software Increment</i>	16
3.3 Gambaran Umum Sistem	16
3.3.1 Gambaran Sistem yang Berjalan Saat Ini.....	16
3.3.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan.....	17

3.4	Desain Sistem	18
3.4.1	Pemodelan Sistem	18
3.4.2	Pemodelan <i>Interface</i> Sistem	22
DAFTAR PUSTAKA.....		27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 MI Bustanul Mubtadiin.....	5
Gambar 2. 2 Tabel Asumsi Efisiensi Waktu Mengetik	6
Gambar 3. 1 Tahapan Metode Penelitian XP	14
Gambar 3. 2 Sistem yang berjalan saat ini	16
Gambar 3. 3 Sistem yang diusulkan	17
Gambar 3. 4 Use Case Diagram	18
Gambar 3. 5 Activity Diagram	21
Gambar 3. 6 Registration.....	22
Gambar 3. 7 Login.....	23
Gambar 3. 8 Start Typing Test	23
Gambar 3. 9 History	24
Gambar 3. 10 Participant.....	24
Gambar 3. 11 E-Certificate Data	25
Gambar 3. 12 E-Certificate Design	25

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use case diagram	8
Tabel 2. 2 Simbol-simbol Activity diagram	9
Tabel 2. 3 Komponen ERD.....	10
Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Proyek Akhir	13
Tabel 3. 2 Definisi Aktor	19
Tabel 3. 3 Keterangan Use Case Registration	19
Tabel 3. 4 Keterangan Use Case Login	19
Tabel 3. 5 Keterangan Use Case Mengelola data registrasi peserta	19
Tabel 3. 6 Keterangan Use Case Memilih Start Typing Test	20
Tabel 3. 7 Keterangan Use Case Mengelola e-certificate.....	20
Tabel 3. 8 Keterangan Use Case Melihat riwayat typing test.....	20

use case nya miring

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Madrasah Ibtidaiyah (MI) Bustanul Muhtadiin merupakan salah satu satuan pendidikan formal jenjang MI setara Pendidikan Dasar (SD) yang menyelenggarakan pendidikan umum dengan fokus ilmu pendidikan agama Islam. MI Bustanul Muhtadiin memiliki total 276 siswa/siswi dan 18 tenaga pengajar. Waktu pembelajaran di sekolah dilaksanakan selama 6 hari kerja di mulai pagi hari. Selain pembelajaran formal di sekolah, MI Bustanul Muhtadiin juga mengadakan program pembelajaran non-formal dalam bidang ilmu teknologi sebagai penunjang keterampilan siswa dalam penggunaan teknologi yang tidak ada dalam mata pelajaran formal siswa di sekolah.

Dalam pasal 26 ayat 5 UU No. 20 Tahun 2003, dijelaskan mengenai kursus dan pelatihan bahwa: “Kursus dan pelatihan adalah bentuk pendidikan berkelanjutan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dengan penekanan pada penguasaan keterampilan, standar kompetensi, pengembangan sikap kewirausahaan serta pengembangan kepribadian profesional.” Dalam hal ini, MI Bustanul Muhtadiin memberikan fasilitas pembelajaran non-formal berupa kursus mengetik dengan metode ketik 10 jari. Kursus ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peserta didik dalam salah satu keahlian *keyboarding skill*. Peserta kursus akan mendapatkan sertifikat resmi dari pihak MI sendiri. Pembelajaran non-formal ini hanya diperuntukkan bagi kalangan internal yakni siswa/siswi MI Bustanul Muhtadiin dimulai dari tingkat/kelas 4 hingga 6.

Tahapan kursus mengetik dengan metode ketik 10 jari dimulai dengan memberikan bimbingan dan pelatihan, kemudian dilakukan pengujian sebagai penentu kelayakan untuk mendapatkan sertifikat resmi dari sekolah. Dari 2 gelombang yang baru berjalan, pengujian dilakukan hanya dengan penilaian pengajar yang mengacu pada nilai wpm (*word per minutes*) dari aplikasi *desktop Letter Chase Typing Tutor*. Kekurangan aplikasi ini, tidak ada standar nilai wpm pasti sebagai acuan kelulusan siswa, dan tidak ada data siswa yang telah lulus ujian sertifikasi mengetik 10 jari. Siswa yang dianggap lulus akan didata secara manual oleh pengajar pada MS. Excel untuk dicetak sertifikat. [dapat dari mana info e? terlalu subjektif bisa ditambahkan sitasi](#)

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka pada proyek akhir ini diajukan sebuah judul “Aplikasi Ujian Sertifikasi Kursus Mengetik dengan Metode Ketik 10 Jari Berbasis *Web* di MI Bustanul Mubtadiin Ketapang”. Aplikasi ini dapat digunakan dalam proses ujian sertifikasi kursus mengetik 10 jari peserta kursus. Dengan aplikasi ini, maka pengajar kursus dapat memiliki acuan pasti dalam penilaian kecepatan dan ketepatan mengetik 10 jari peserta kursus. Selain itu, data siswa peserta kursus yang lulus uji dapat didata secara otomatis dan menerima *e-certificate* sebelum dicetak.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang diangkat pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang aplikasi ujian sertifikasi kursus mengetik 10 jari berbasis *web*?
2. Bagaimana peserta kursus mengetik 10 jari dapat melakukan uji kecepatan dan ketepatan serta mendapatkan *e-certificate* menggunakan aplikasi ujian sertifikasi kursus mengetik 10 jari berbasis *web*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari proposal proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kecepatan dan ketepatan peserta kursus dalam mengaplikasikan metode mengetik dengan 10 jari.
2. Untuk menguji kelayakan peserta kursus dalam mengetik dengan 10 jari dengan nilai pasti sehingga layak memperoleh *e-certificate* resmi dari MI Bustanul Mubtadiin.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari proposal proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Ujian Kursus Mengetik 10 Jari
Peserta dapat memiliki keterampilan dan melakukan uji keterampilan dalam *keyboarding skill* khususnya pada *Typing skill* dengan mudah.
2. Bagi Pembimbing Kursus Mengetik dengan Sepuluh Jari

Memudahkan pembimbing untuk melakukan pendataan peserta kursus yang layak mengikuti ujian dan mendapatkan sertifikat resmi dari sekolah.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari proposal proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Ujian Sertifikasi Mengetik 10 Jari digunakan untuk kalangan internal MI Bustanul Muhtadain. [kok ngga pake '\(\)](#)
2. Pengguna aplikasi terdiri dari 2 pengguna, yaitu 1 pengelola (tenaga pengajar) dan peserta kursus.
3. Aplikasi yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript*, dan MySQL sebagai penyimpanan *database*.

--Halaman ini sengaja dikosongkan--

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 MI Bustanul Muhtadiin

Madrasah Ibtidaiyah (MI) Bustanul Muhtadiin merupakan salah satu satuan pendidikan formal jenjang MI setara Pendidikan Dasar (SD) yang menyelenggarakan pendidikan umum dengan fokus ilmu pendidikan agama Islam, yang berdiri sejak tahun 1965. MI Bustanul Muhtadiin memiliki akreditasi A, berdasarkan sertifikat 164/BAP-S/M/SK/XI/2017. MI Bustanul Muhtadiin memiliki total 276 siswa/siswi dan 18 tenaga pengajar, dengan masing-masing angkatan memiliki jumlah siswa 30-40 yang dibagi dalam 2 kelas. Waktu pembelajaran di sekolah dilaksanakan selama 6 hari kerja di mulai pagi hari.



Gambar 2. 1 MI Bustanul Muhtadiin

2.1.2 Keyboarding Skill

Keyboarding skill merupakan kombinasi antara keahlian *typing skill* dan *computer skill*. *Typing skill* sendiri adalah kemampuan seseorang dalam menguasai teknik mengetik pada *keyboard* komputer secara benar dengan menggunakan 10 jari membuta / tidak melihat *keyboard* dan meletakkan jari-jari sesuai dengan tugas masing-masing dengan posisi badan yang ergonomis, serta pengetikan yang cepat dan tepat. Sedangkan *computer skill* adalah kemampuan seseorang dalam menguasai perangkat komputer dalam menyelesaikan pekerjaannya sehari-hari. *Keyboarding skill* merupakan salah satu keterampilan atau keahlian yang

dibutuhkan dunia usaha, terutama pada pekerjaan-pekerjaan administrasi perkantoran. *Keyboarding skill* memiliki beberapa manfaat seperti :

1. Menghemat waktu dalam menyelesaikan suatu tugas, hal ini diasumsikan dalam tabel Asumsi efisiensi waktu mengetik berdasarkan 40 jam kerja/minggu dibawah ini.

KPM	input teks/ hari	1 tahun	5 tahun
10	2 jam	18minggu	90 minggu
20	1 jam	9 minggu	45 minggu
40	30 menit	4,5 minggu	22,5 minggu
60	20 menit	3 minggu	15 minggu

Sumber: <https://www.typing.academy/10-finger-typing>

Gambar 2. 2 Tabel Asumsi Efisiensi Waktu Mengetik

Pada tabel tersebut menjelaskan bahwa semakin cepat kemampuan mengetik seseorang, maka semakin banyak waktu yang dapat dihemat dan digunakan untuk kegiatan lain.

2. Mengurangi stress pada otak ketika harus membaca dan mengetik, dimana kita akan berfokus pada 2 hal, yaitu membaca dan tombol huruf pada *keyboard*. Dengan kemampuan *keyboarding skill*, maka fokus pada tombol huruf *keyboard* dapat ditinggalkan dan hanya berfokus pada dokumen atau referensi yang akan ditulis. Sehingga kegiatan mengetik merupakan aktivitas yang menyenangkan dari biasanya.
3. Memberikan kesan profesional pada orang lain. Karena kemampuan mengetik yang hebat dimana mampu mengetik menggunakan 10 jari secara cepat dan tepat dengan metode yang benar. Dengan demikian mampu meningkatkan kepercayaan diri dalam menyelesaikan pekerjaannya.
4. Keterampilan *typing skill* dalam *keyboarding skill* merupakan bekal dalam bekerja. Hal yang sangat diperhitungkan dalam menjalankan kegiatan administrasi. Keterampilan ini dapat memberikan nilai tambah tersendiri bagi pemiliknya.

(Anam & Jauhari, 2020)

2.1.3 Aplikasi Web

Aplikasi *Web* adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi *user* melalui *interface* berbasis *Web*. Aplikasi *web* merupakan bagian dari *client-side* yang dapat dijalankan oleh *browser*. Interaksi *web* dibagi dalam tiga langkah yaitu, permintaan, pemrosesan, dan jawaban. Dan spektrum pendekatan aplikasi *web* dibagi menjadi empat kategori, yaitu pendekatan *programmatic* atau *scripting*, pendekatan *template*, pendekatan *hybrid*, dan *framework*. (Saraswati & Putra, 2015)

aku ragu ambi sumber e.
kayae minimal tahun e 2017

2.1.4 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada dokumen HTML. PHP merupakan *software* bersifat *open source* yang berarti PHP disebar dan dilisensikan secara gratis serta dapat didownload secara bebas dari situs resminya yaitu <http://www.php.net>. (Sahi, 2020)

2.1.5 JavaScript

JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman yang berfungsi memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengizinkan pengeksekusian perintah-perintah di sisi *user*, yang artinya bersifat *client-side*. *JavaScript* merupakan bahasa *script* pertama untuk *web*. (Sahi, 2020)

2.1.6 Basis Data (Database)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2014:43) “Sistem Basis Data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan.” Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa basis data merupakan sekumpulan data dalam tabel-tabel yang disimpan dalam media penyimpanan secara digital dan dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer yang berguna untuk memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. (TJ Sitinjak, Maman, & Suwita, 2020) nek penulis e 3 pake et al

Dalam pengelolaannya, basis data memerlukan sebuah perangkat lunak yang disebut dengan *Database Management System* (DBMS). DBMS merupakan

perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses basis data secara praktis dan efisien. (Elgamar, 2020)

2.1.7 MySQL

MySQL merupakan *database* yang memiliki tipe data bersifat relasional, yang berarti MySQL memiliki cara dalam penyimpanan datanya berbentuk tabel-tabel yang saling terhubung (Zaki & Community, 2008). MySQL (*My Structured Query Language*) berfungsi dalam mengolah *database* menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*). SQL menjadi sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses dan memproses data dalam basis data relasional. *Database* MySQL memiliki struktur yang terdiri dari tabel, *field*, dan *record*. (Elgamar, 2020)

2.1.8 UML


UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. Fungsi UML hanya untuk pemodelan, sehingga penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi berorientasi objek. UML muncul disebabkan adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. (Putra, 2018)

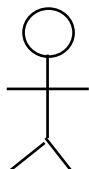




UML terdiri dari 13 jenis diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori, yaitu *Structure Diagram*, *Behavior Diagram*, dan *Interaction Diagram*. Dalam pemodelan sebuah sistem sering menggunakan 2 jenis diagram yaitu :

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan yang mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibangun. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi-fungsi yang ada pada sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Dalam *use case* diagram terdapat simbol-simbol diagram seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use case diagram

Simbol	Deskripsi
<p>Use Case</p> 	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan</p>



	menggunakan kata kerja diawal frase nama <i>use case</i> .
Aktor / <i>actor</i> 	Berperan sebagai orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan <i>use case</i> (sistem informasi lain yang dibuat di luar sistem informasi itu sendiri). Biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase kata aktor.
Asosiasi / <i>Association</i> 	Menjelaskan hubungan / komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berupa pertukaran informasi.
Ekstensi / <i>Extend</i> 	Menjelaskan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan suatu tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.
Generalisasi / <i>Generalization</i> 	Menunjukkan hubungan khusus antaran dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
Include 	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> tambahan seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.

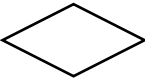


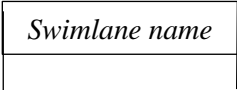
Sumber: (Simatupang & Sianturi, 2019)

2. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) yang terdapat pada perangkat lunak. Fungsi utama diagram ini adalah untuk menggambarkan aktivitas sistem atau aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem, bukan apa yang dilakukan aktor. Simbol-simbol *activity diagram* adalah seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. 2 Simbol-simbol Activity diagram

Simbol	Deskripsi
Status Awal 	Menunjukkan status awal aktivitas dalam sebuah sistem.
Aktivitas 	Menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh sebuah sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.

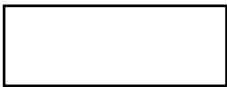
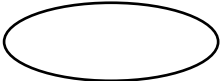
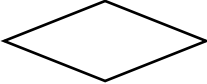
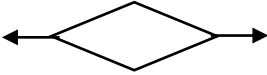
Percabangan / <i>decision</i> 	Menunjukkan bahwa ada lebih dari satu pilihan aktifitas yang terjadi pada sebuah sistem.
Penggabungan / <i>join</i> 	Menunjukkan bahwa ada lebih dari satu aktivitas yang digabungkan dalam suatu sistem.
Status Akhir 	Menunjukkan status akhir yang dilakukan oleh suatu sistem.
<i>Swimlane</i> 	Menunjukkan pemisahan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi pada suatu sistem.

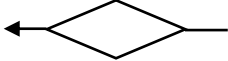
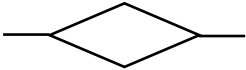
Sumber: (Simatupang & Sianturi, 2019)

2.1.9 ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan data atau objek yang dibuat berdasarkan kenyataan yang disebut entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antar entitas-entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi. Komponen yang membentuk ERD adalah seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. 3 *Komponen ERD*

Notasi	Komponen	Keterangan
	Entitas	Menunjukkan individu yang mewakili suatu objek dan dapat dibedakan dengan objek yang lain.
	Atribut	Properti yang dimiliki oleh suatu entitas dimana dapat mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut.
	Relasi	Menunjukkan hubungan antara sejumlah entitas yang berbeda.
	Relasi 1 : 1	Menunjukkan bahwa relasi setiap entitas pada himpunan entitas pertama berhubungan

		dengan paling banyak 1 entitas pada himpunan kedua.
	Relasi 1 : N	Menunjukkan bahwa relasi antara entitas pertama dengan entitas kedua adalah satu banding banyak atau sebaliknya. Setiap entitas pada satu himpunan dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan yang lainnya.
	Relasi N : N	Menunjukkan bahwa setiap entitas pada himpunan entitas yang pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang kedua, dan sebaliknya.

Sumber: (Edi & Betshani, 2009)

2.2 Penelitian Terkait

--Halaman ini sengaja dikosongkan--

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

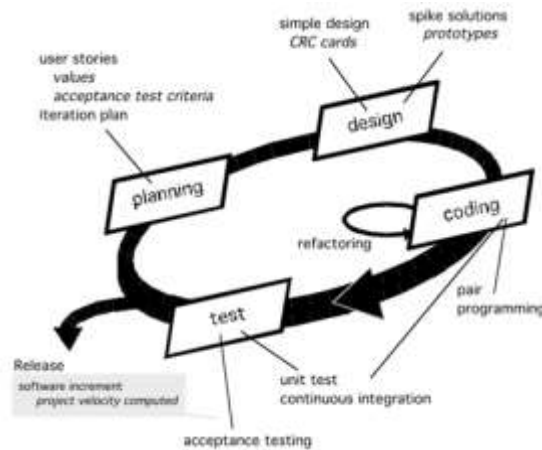
Tempat penelitian dari Proyek Akhir ini akan dilaksanakan di MI. Bustanul Muhtadiin dengan alamat Jl. Pesantren Dsn. Gunung Remuk, RT.02/RW.05, Ketapang, Kec. Kalipuro, Kab. Banyuwangi, Jawa Timur 68455. Penelitian akan dilaksanakan dalam waktu selama kurang lebih 6 bulan. Adapun proses pengerjaan Proyek Akhir ini diharapkan dapat terlaksana sesuai jadwal yang ditunjukkan pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Proyek Akhir nama kegiatan sesuai dengan metode yang digunakan. planning, design, coding, dll

No	Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi literatur dan pemahaman alur sistem																								
2	Analisa dan perancangan sistem																								
3	Proses pembangunan sistem																								
4	Uji coba dan evaluasi																								
5	Penyusunan Laporan PA																								

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pelaksanaan Proyek Akhir ini adalah metode Extreme Programming (XP). Extreme Programming merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang sederhana dan tangkas yang paling banyak digunakan dan menjadi pendekatan yang populer, dimana metode pengembangan ini cocok untuk pengembangan awal sebuah aplikasi. Pada metode ini, proses rekayasa perangkat lunak cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah pembentukan tim dalam skala kecil sampai medium. (Supriyatna, 2018)



Gambar 3. 1 Tahapan Metode Penelitian XP

Tahapan-tahapan yang perlu dilakukan dengan menggunakan metode Extreme Programming pada pembangunan Aplikasi Ujian Sertifikasi Kursus Mengetik 10 Jari adalah sebagai berikut :

1. *Planning* (Perencanaan)

Tahapan pertama dari metode Extreme Programming adalah dengan perencanaan. Pada tahapan ini dimulai dengan studi literatur untuk pemahaman konteks dari aplikasi yang akan dibuat, mulai dari mendefinisikan output, fitur, dan fungsi aplikasi yang dibuat. Pada tahapan ini juga dilakukan pentuan waktu serta alur proses pembangunan aplikasi.

2. *Design* (Perancangan)

Tahapan kedua dari metode XP adalah perancangan. Pada tahapan ini dilakukan pembuatan desain sistem berdasarkan analisa kebutuhan aplikasi yang telah didapatkan. Desain sistem pada tahapan ini meliputi desain database dan layout aplikasi.

3. *Coding* (Pengkodean)

Tahapan *coding* merupakan implementasi dari desain sistem yang telah dibuat kedalam kumpulan kode program yang menghasilkan prototipe dari aplikasi yang dibuat. Hasil akhir dari tahapan ini adalah sebuah aplikasi yang siap untuk dilakukan pengujian.

4. *Testing* (Pengujian)

Tahapan selanjutnya adalah tahapan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun. Pengujian dilakukan dengan berfokus pada fitur dan fungsionalitas dari keseluruhan sistem yang ada pada aplikasi.

5. *Software Increment* (Peningkatan Perangkat Lunak)

Tahapan terakhir dari metode XP adalah tahapan pengembangan sistem yang telah dibangun. Pengembangan sistem dilakukan secara bertahap setelah sistem diterapkan dalam organisasi/ instansi dengan penambahan fitur atau konten sehingga meningkatkan fungsionalitas dari sistem yang telah dibangun.

(Carolina & Supriyatna, 2019)

3.2.1 *Planning* (Perencanaan)

Hasil dari perencanaan sistem adalah sistem yang dibangun merupakan aplikasi berbasis web yang dapat diakses melalui jaringan internet lokal. Aplikasi dibangun sebagai median ujian sertifikasi online dari peserta kursus mengetik dengan 10 jari dan pemberian e-certificate bagi peserta yang memenuhi standar penilaian.

Berdasarkan hasil analisis, data yang dibutuhkan adalah :

1. Kebutuhan Teknologi :

Teknologi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi yaitu bahasa pemrograman JavaScript dengan framework ..., serta MySQL database.
awas lali iki ga ditandai

2. Kebutuhan User :

Fitur yang dibutuhkan dari sisi peserta ujian adalah fitur typing test yang dapat menentukan nilai wpm (word per minutes) dan akurasi pengetikan. Sedangkan dari sisi pembimbing dibutuhkan fitur pengelolaan data peserta ujian dan data e-certificate peserta.

3.2.2 *Design* (Perancangan)

Desain sistem yang digunakan adalah metode Unified Modelling Language (UML) dengan 2 diagram yaitu Use Case Diagram dan Activity Diagram. Sefangkan untuk desain database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD).
typo

3.2.3 Coding (Pengkodean)

Desain sistem yang telah terbentuk diimplementasikan kedalam bentuk kode program dengan menggunakan browser untuk mengakses web, bahasa pemrograman JavaScript dan PHP untuk membangun program, serta MySQL sebagai media pengelola database.

3.2.4 Testing (Pengujian)

Pengujian aplikasi yang telah dibangun dilakukan dengan metode black box testing. Pengujian ini dilakukan dengan pengujian terhadap input dan output yang dihasilkan oleh sistem. *tambahkan teori black box ndk bab 2*
typo miring gaess, input output

3.2.5 Software Increment

Tahapan release yaitu dengan penerapan aplikasi yang telah dibangun untuk digunakan langsung oleh masing-masing user dan dilakukan evaluasi sistem yang kemudian sistem dapat dikembangkan berdasarkan penambahan kebutuhan user. Proses release aplikasi ujian sertifikasi kursus mengetik dengan 10 jari adalah dengan : *release, user miring*

1. Sosialisasi fungsi dan manfaat aplikasi.
2. Demonstrasi penggunaan aplikasi kepada masing-masing user.

3.3 Gambaran Umum Sistem

Gambaran umum sistem terdiri dari dua pokok pembahasan yang dijelaskan yaitu, gambaran umum sistem yang berjalan saat ini dan gambaran umum sistem yang diusulkan. Tujuan dari pembahasan keduanya adalah untuk mengetahui pembaharuan atau pengembangan yang akan dilakukan terhadap sistem yang berjalan saat ini.

3.3.1 Gambaran Sistem yang Berjalan Saat Ini

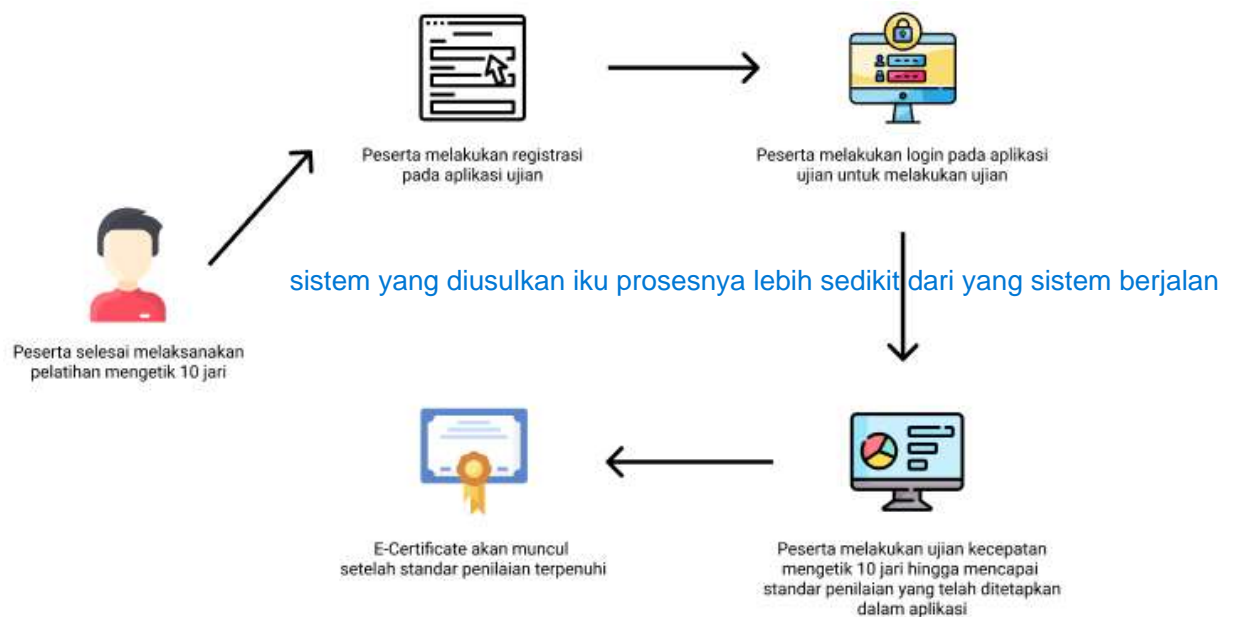


Gambar 3. 2 Sistem yang berjalan saat ini

Pada Gambar 3.2 menunjukkan alur gambaran sistem yang diterapkan saat ini. Pada proses ujian sertifikasi kursus mengetik dengan 10 jari dimulai dengan :

1. Peserta kursus mengikuti pelatihan mengetik dengan 10 jari.
2. Peserta yang telah menyelesaikan pelatihan, mengikuti ujian mengetik dengan 10 jari dengan menggunakan aplikasi letter chase typing tutor.
3. Peserta mendapatkan sertifikat resmi dari sekolah setelah dinyatakan layak menurut penilaian pembimbing.

3.3.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan



Gambar 3. 3 Sistem yang diusulkan

Pada Gambar 3.3 menunjukkan gambaran sistem yang diusulkan berupa aplikasi ujian sertifikasi kursus mengetik dengan 10 jari dengan alur sistem :

1. Peserta kursus mengikuti pelatihan mengetik dengan 10 jari.
2. Peserta kursus yang telah mengikuti pelatihan, melakukan registrasi akun pada aplikasi dengan data registrasi berisi nama lengkap dan tanggal lahir yang juga digunakan sebagai data sertifikat. Serta username dan password untuk login.
3. Peserta melakukan login pada aplikasi.
4. Peserta memilih fitur Start Typing Test untuk melakukan ujian.
5. Peserta mendapatkan e-certificate jika memenuhi standar penilaian yang telah ditetapkan dalam sistem. Jika tidak memenuhi, peserta akan kembali melakukan pengujian.

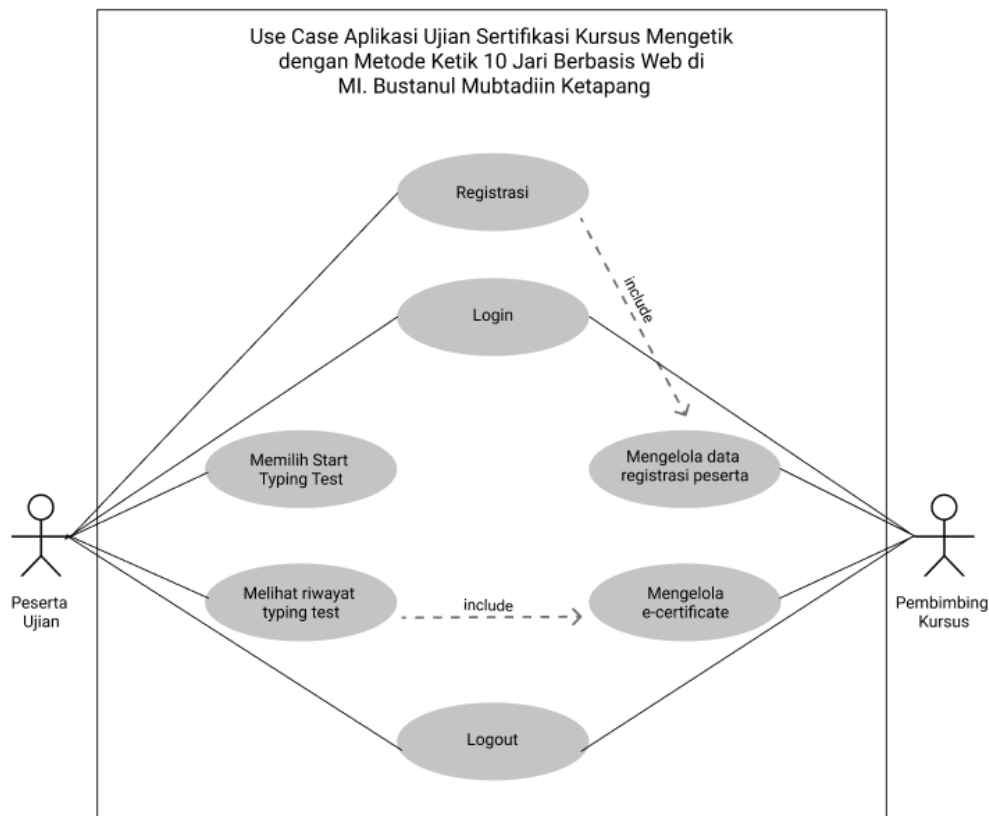
3.4 Desain Sistem

Desain sistem berisi pemodelan dari alur program yang berjalan pada sistem dan pemodelan layout user interface pada aplikasi. Pemodelan sistem untuk aplikasi ujian sertifikasi kursus mengetik dengan 10 jari berbasis *web* dijelaskan sebagai berikut :

3.4.1 Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem berisi fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi. Pada pemodelan sistem menunjukkan kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh user pada sistem yang telah dibangun. Pemodelan sistem secara spesifik dijelaskan sebagai berikut :

1. Use Case Diagram



Gambar 3. 4 Use Case Diagram

Pada Gambar 3.4 menunjukkan Use Case diagram dari Aplikasi Ujian Sertifikasi Kursus Mengetik dengan 10 Jari Berbasis Web. Pada Use Case diagram terdapat 2 user yaitu peserta ujian dan pembimbing kursus. Lebih jelas mengenai use case ditunjukkan pada tabel 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, dan 3.8.

Tabel 3. 2 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1.	Peserta ujian	Orang yang memiliki hak akses untuk melakukan operasi registrasi, login, melaksanakan <i>typing test</i> , dan mendapatkan <i>e-certificate</i> .
2.	Pembimbing kursus	Orang yang memiliki hak akses untuk melakukan operasi login, mengelola data peserta yang terdaftar ketika registrasi, dan mengelola <i>e-certificate</i> yang didapatkan oleh peserta.

Tabel 3. 3 Keterangan Use Case Registration

<i>Use case name</i>	Registration
<i>Actor</i>	Peserta Ujian
<i>Description</i>	Melakukan pendataan untuk sistem (untuk data untuk sertifikat dan login).
<i>Trigger</i>	User memasukkan data berupa nama lengkap, tanggal lahir, username, dan password.
<i>Pre-Condition</i>	Aktor harus mengunjungi halaman web dan menuju menuju halaman registration.
<i>Pust-Condition</i>	Masuk halaman login
<i>Alternate Course</i>	Registrasi gagal, karena nama dan tanggal lahir peserta ujian tidak valid dengan data peserta kursus.

Tabel 3. 4 Keterangan Use Case Login

<i>Use case name</i>	Login
<i>Actor</i>	Peserta Ujian, Pembimbing Kursus
<i>Description</i>	Melakukan validasi data untuk masuk ke sistem.
<i>Trigger</i>	User memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai data registrasi.
<i>Pre-Condition</i>	Aktor harus mengunjungi halaman web dan menuju menuju halaman login.
<i>Pust-Condition</i>	Masuk halaman beranda sesuai hak ases.
<i>Alternate Course</i>	Login gagal, karena <i>username</i> dan <i>password</i> tidak valid.

Tabel 3. 5 Keterangan Use Case Mengelola data registrasi peserta

<i>Use case name</i>	Mengelola data registrasi peserta
<i>Actor</i>	Pembimbing Kursus
<i>Description</i>	Mengelola data peserta kursus yang telah masuk tahap pengujian.

<i>Trigger</i>	User memeriksa dan menghapus data peserta yang tidak bisa mengikuti ujian.
<i>Pre-Condition</i>	Aktor memilih menu <i>Participant</i> .
<i>Pust-Condition</i>	Masuk halaman data peserta.
<i>Alternate Course</i>	-

Tabel 3. 6 Keterangan Use Case Memilih Start Typing Test

<i>Use case name</i>	Memilih Start Typing Test
<i>Actor</i>	Peserta Ujian
<i>Description</i>	Peseta ujian melaksanakan ujian mengetik 10 jari.
<i>Trigger</i>	User mengetik setiap kata dalam paragraf yang tampil pada halaman dalam waktu 1 menit.
<i>Pre-Condition</i>	Aktor memilih menu Start Typing Test.
<i>Pust-Condition</i>	Menampilkan <i>e-certificate</i> .
<i>Alternate Course</i>	Ujian gagal, karena nilai WPM dan <i>Accurancy</i> tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh sistem.

Tabel 3. 7 Keterangan Use Case Mengelola *e-certificate*

<i>Use case name</i>	Mengelola <i>e-certificate</i> .
<i>Actor</i>	Pembimbing Kursus
<i>Description</i>	Halaman untuk melihat dan mengunduh <i>e-certificate</i> peserta.
<i>Trigger</i>	User memeriksa hasil <i>e-certificate</i> peserta
<i>Pre-Condition</i>	Aktor memilih menu <i>e-certificate data</i> .
<i>Pust-Condition</i>	Masuk halaman list <i>e-certificate</i>
<i>Alternate Course</i>	-

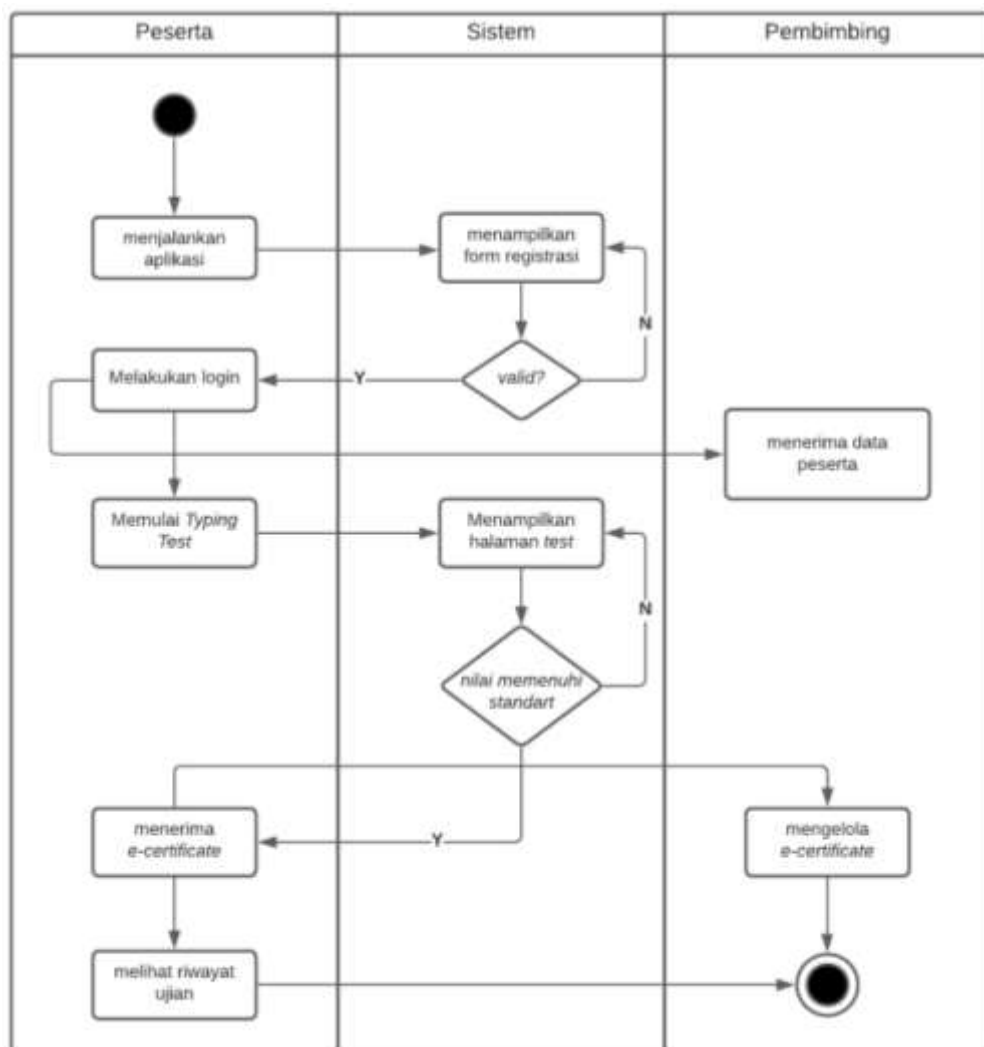
Tabel 3. 8 Keterangan Use Case Melihat riwayat typing test

<i>Use case name</i>	Melihat riwayat typing test.
<i>Actor</i>	Peserta Ujian
<i>Description</i>	Halaman yang menampilkan data riwayat typing test yang telah dilaksanakan oleh peserta.
<i>Trigger</i>	User memeriksa riwayat typing test yang telah dilaksanakan.
<i>Pre-Condition</i>	Aktor memilih menu <i>History</i> .
<i>Pust-Condition</i>	Masuk halaman list riwayat <i>typing test</i>
<i>Alternate Course</i>	-

2. Activity Diagram

Dalam proses pelaksanaan ujian terdapat aktifitas yang dilakukan oleh user seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. 5. Proses pelaksanaan ujian pada aplikasi dijelaskan dengan alur sebagai berikut :

1. Peserta menjalankan aplikasi dan masuk ke halaman registrasi, kemudian melakukan proses registrasi
2. Peserta dan pembimbing kursus melakukan login
3. Pembimbing kursus menerima data peserta yang melaksanakan ujian.
4. Peserta ujian melaksanakan typing test
5. Peserta ujian yang telah memenuhi standart penilaian akan menerima e-certificate di aplikasi
6. Peserta dapat melihat riwayat ujian yang telah dilaksanakan
7. Pembimbing kursus dapat mengelola e-certificate peserta



Gambar 3. 5 Activity Diagram

3. ERD

3.4.2 Pemodelan *Interface* Sistem

Pemodelan Interface sistem merupakan pengimplementasian dari sebuah ide aplikasi yang akan dibangun terkait tampilan user interface sehingga menjadi gambaran yang lebih jelas. Desain interface sistem pada Aplikasi Ujian Sertifikasi Kursus Mengetik dengan 10 Jari Berbasis Web adalah sebagai berikut:

1. Halaman *Registration*

Pada Gambar merupakan tampilan dari halaman registration dari aplikasi. Halaman ini merupakan halaman pertama yang tampil ketika user mengakses aplikasi pada browser. User yang memiliki hak akses harus memasukkan nama lengkap, tanggal lahir yang akan tercantum pada *e-certificate* serta memasukkan data username dan password untuk proses login.



Gambar 3. 6 *Registration*

2. Halaman *Login*

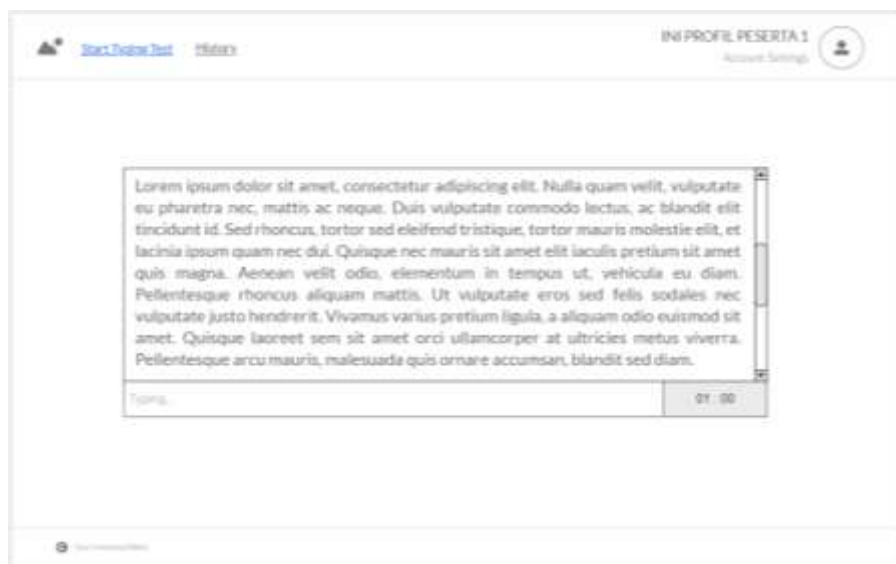
Pada Gambar ditunjukkan tampilan dari halaman login. Halaman ini merupakan halaman pertama yang tampil dilain button bersamaan dengan halaman registration pada aplikasi. User yang memiliki hak akses harus memasukkan username dan password yang telah terdaftar ke basis data. Login merupakan fitur untuk pengamanan awal ketika user akan masuk ke sistem.



Gambar 3. 7 Login

3. Halaman Menu *Start Typing Test*

Pada Gambar ditunjukkan tampilan dari halaman menu Start Typing Test pada aplikasi. Menu ini hanya akan tampil pada akun peserta ujian. Halaman ini merupakan halaman yang akan digunakan oleh peserta ujian untuk melaksanakan ujian mengetik. Pada halaman akan tampil satu paragraf kalimat dengan hitungan waktu 1 menit.



Gambar 3. 8 Start Typing Test

4. Halaman Menu *History*

Pada Gambar ditunjukkan tampilan dari halaman menu History pada aplikasi yang hanya dapat diakses oleh masing-masing akun peserta. Menu ini hanya akan

tampil pada akun peserta ujian. User yang memiliki hak akses akan dapat melihat riwayat dari typing test yang telah dilakukan. Seperti berapa nilai ketepatan dan ketepatan peserta dalam ujian.

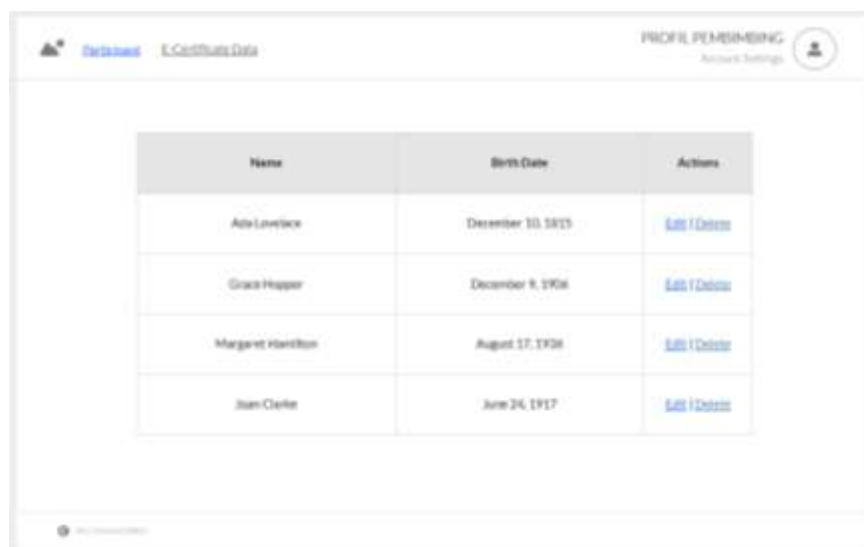


DATE	WORD PER MINUTE	ACCURACY
DECEMBER 20, 2021	10 WPM	90%
DECEMBER 20, 2021	20 WPM	100%
DECEMBER 20, 2021	10 WPM	100%
DECEMBER 20, 2021	20 WPM	100%

Gambar 3. 9 History

5. Halaman Menu *Participant*

Pada Gambar ditunjukkan tampilan dari halaman menu Participant pada aplikasi. Menu ini hanya tampil pada akun Pembimbing kursus. Sehingga hak akses hanya dimiliki oleh pembimbing kursus. Pada menu ini akan tampil data peserta yang telah melakukan registrasi untuk mengikuti ujian. Pada menu ini user dapat menghapus data peserta yang tidak dapat mengikuti ujian.

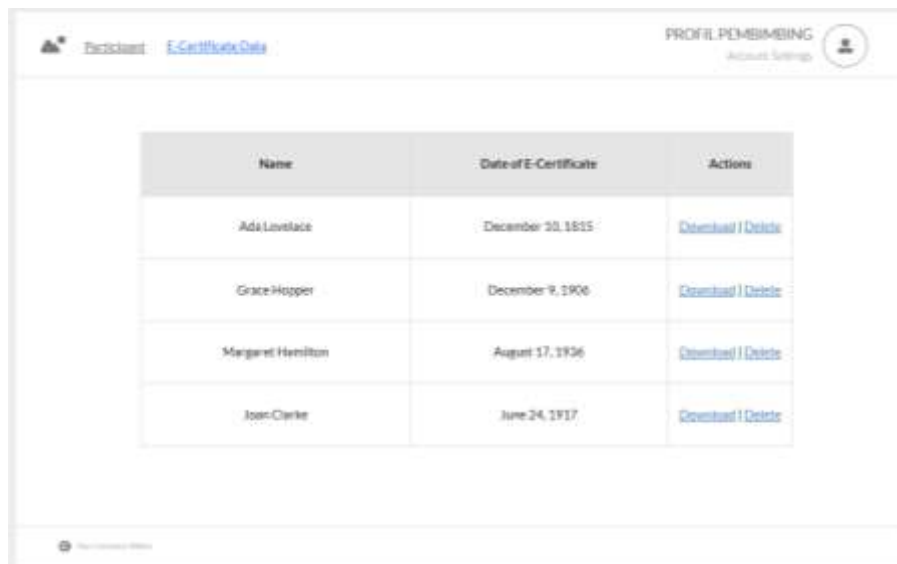


Name	Birth Date	Actions
Ade Lovelace	December 10, 1815	Edit Delete
Grace Hopper	December 9, 1906	Edit Delete
Margaret Hamilton	August 17, 1936	Edit Delete
Juan-Clarke	June 24, 1917	Edit Delete

Gambar 3. 10 Participant

6. Halaman Menu *E-Certificate Data*

Pada Gambar ditunjukkan tampilan dari halaman menu *E-Certificate Data* pada aplikasi. Menu ini hanya tampil pada akun pembimbing. User yang memiliki hak akses dapat menghapus atau mengunduh e-certificate yang telah diperoleh oleh peserta ujian dari kursus mengetik 10 jari.



Name	Date of E-Certificate	Actions
Ada Lovelace	December 20, 1815	Download / Delete
Grace Hopper	December 9, 1906	Download / Delete
Margaret Hamilton	August 17, 1936	Download / Delete
Joan Clarke	June 24, 1917	Download / Delete

Gambar 3. 11 *E-Certificate Data*

7. Tampilan *E-Certificate*

Pada Gambar merupakan tampilan dari *e-certificate* yang diterima oleh peserta yang telah lulus uji.



Gambar 3. 12 *E-Certificate Design*

--Halaman ini sengaja dikosongkan--

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, K., & Jauhari, H. (2020). *Keyboarding Skill : Cara Praktis Terampil Mengetik 10 Jari*. Batu: Literasi Nusantara.
- Bagye, W. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM PENGARSIPAN SURAT KEDINASAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER. *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi*, 157-165.
- Carolina, I., & Supriyatna, A. (2019). PENERAPAN METODE EXTREME PROGRAMMING DALAM PERANCANGAN APLIKASI PERHITUNGAN KUOTA SKS MENGAJAR DOSEN. *Jurnal IKRA-ITH Informatik Vol 3 No 1* , 106-113.
- Edi, D., & Betshani, S. (2009). Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse. *Jurnal Informatika, Vol. 5, No. 1* , 71-85.
- Elgamar. (2020). *Buku Ajar Konsep Dasar Pemrograman Website dengan PHP*. Malang: CV. Multimedia Edukasi.
- Putra, H. N. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya. *Publikasi Jurnal & Penelitian Teknik Informatika Vol. 2 No.2*, 67-77.
- Sahi, A. (2020). APLIKASI TEST POTENSI AKADEMIK SELEKSI SARINGAN MASUK LP3I BERBASIS WEB ONLINE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 120-129.
- Saraswati, N. S., & Putra, D. M. (2015). SISTEM UJIAN ONLINE BERBASIS WEBSITE. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sains Terapan*, 21-29.
- Simatupang, J., & Sianturi, S. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN TIKET BUS PADA PO. HANDOYO BERBASIS ONLINE. *Jurnal Intra-Tech Vol. 3 No. 2*.
- Supriyatna, A. (2018). METODE EXTREME PROGRAMMING PADA PEMBANGUNAN WEB APLIKASI SELEKSI PESERTA PELATIHAN KERJA. *Jurnal Teknik Informatikan Vol.11 No.1*, 1-18.
- TJ Sitinjak, D. D., Maman, & Suwita, J. (2020). ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KURSUS BAHASA INGGRIS PADA INTENSIVE ENGLISH COURSE DI CILEDUG TANGERANG. *Jurnal IPSIKOM Vol. 8 No.1*.