

Perancangan Aplikasi Edukasi Kesehatan Kerja Pada Profesi Information And Technology (IT) Berbasis Android

Feizar Hidayatullah¹, Galang Rangga Arga², Asran³, Salmiati⁴
^{1,2,3,4} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Dipanegara Makassar
Jln. Perintis Kemerdekaan KM. 9 Makassar

¹Feizarhidayattullah@gmail.com ²galangarga159@gmail.com

³Asran@dipanegara.ac.id ⁴Salmiati@dipanegara.ac.id

Abstrak

Selama ini paradigma tentang keselamatan dan kesehatan dunia kerja hanya terpancang pada aktivitas pekerjaan di luar ruangan atau pekerjaan yang melibatkan aktivitas fisik secara langsung di lapangan. Bukan hanya ancaman kesehatan secara fisik saja, ada juga ancaman kesehatan secara psikis, dimana seseorang yang profesinya hanya berkutik di dalam ruangan dan selalu menghadap komputer akan. Maka dirancang sebuah aplikasi yang dapat memberikan edukasi kesehatan kerja yang dikhususkan bagi profesi Information and Technology (IT). Output aplikasi yang dirancang yaitu dapat digunakan untuk evaluasi peserta dan menampilkan hasil penilaian secara langsung dan Menyediakan akses untuk memperoleh sertifikat digital secara otomatis setelah peserta mengikuti evaluasi sehingga tidak perlu lagi mendistribusikan sertifikat secara konvensional lagi. Program ini diharapkan dapat memberikan sistem pembelajaran dan edukasi dalam bentuk training dan materi pada aplikasi sehingga profesi IT dapat memantau dan menjaga kesehatan psikis sekaligus fisiknya. Hasil pengujian black box aplikasi dengan 9 skenario pengujian dan sesuai dengan harapan, oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa fungsional sistem yang dibangun sesuai dengan fungsi yang diharapkan dan bebas dari kesalahan.

Kata Kunci: Edukasi Kesehatan Kerja, Information and Technology (IT), Android.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Selama ini paradigma tentang keselamatan dan kesehatan dunia kerja hanya terpancang pada aktivitas pekerjaan di luar ruangan atau pekerjaan yang melibatkan aktivitas fisik secara langsung di lapangan. Seperti para pekerja di perusahaan yang sedang membangun konstruksi sebuah bangunan disyaratkan menggunakan atribut yang dapat mengurangi resiko kecelakaan dalam pekerjaannya. Hal ini menjadi sebuah kontradiksi jika dibandingkan dengan pekerja yang tidak melakukan pekerjaannya di lapangan, dan hanya melibatkan aktivitas kerja di dalam ruangan. Salah satu contohnya adalah profesi para penggerak Information and Technology (IT).

Pada Kominfo Makassar jumlah karyawan yaitu 20 orang, pekerjaannya terbagi dua di dalam ruangan dan di luar ruangan (lapangan). Bagi karyawan yang bekerja dalam ruangan penyakit atau gangguan kesehatan yang dapat di derita oleh karyawan adalah terkena radiasi yaitu berdampak pada gangguan mata sedangkan bagi karyawan yang berkerja pada luar ruangan (lapangan) lebih

beresiko bahaya dari peralatan dengan muatan listrik.[11]

Undang-undang yang ditujukan untuk melindungi tenaga kerja dan kecelakaan adalah Undang-Undang No 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja yang diundangkan pada tahun 1970 mengganti Veiligheids Reglement Stbl. No. 406 yang berlaku sejak 1910. Undang-undang No.1 Tahun 1970 telah meletakkan berbagai landasan tentang cara-cara pemerintah menanggulangi atau mencegah timbulnya kecelakaan ataupun kebakaran sampai akibat negative dari perkembangan teknologi industri dan perdagangan. Dalam undang-undang ini dapat diketahui ruang lingkup apa yang dimaksud dengan keselamatan kerja, syarat-syarat keselamatan kerja, usaha-usaha pembinaan keselamatan kerja, disamping itu juga adanya lembaga keselamatan kerja lain seperti panitia pembinaan keselamatan dan kesehatan kerja, ahli keselamatan kerja, dan sebagainya.

Penyakit Fisik Adalah sesuatu wujud dan dapat terlihat oleh kasatmata, yang juga merupakan terdefinisi oleh pikiran dan setiap penyakit yang di sebabkan oleh pekerjaan atau ketidaklalaian dalam

bekerja sehingga menimbulkan penyakit akibat bekerja dan sering di beri nama penyakit buatan manusia (*Manmade Diseases*). Penyakit psikis mungkin hanya muncul sesekali, dan beberapa dapat bertahan lama (*Kronis*). Istilah *penyakit psiki* terkadang di gunakan untuk merujuk pada apa yang lebih sering di kenal sebagai gangguan mental atau gangguan kejiwaan.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah membangun sistem pembelajaran dan edukasi dalam bentuk training dan materi pada aplikasi sehingga profesi (IT) dapat memantau dan menjaga kesehatan psikis sekaligus fisiknya.

C. Tinjauan Pustaka

1) *Sistem*

Sistem adalah sekumpulan komponen yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem berfungsi untuk menerima masukan (input), memproses masukan, dan menghasilkan keluaran (output). Masukan dan keluaran berasal dari luar sistem atau dari lingkungan dimana sistem berada. Dengan demikian, sistem akan berinteraksi dengan lingkungan. Suatu sistem yang mampu berinteraksi dengan lingkungannya akan dapat eksis dalam waktu yang lama, begitu pula sebaliknya. Abdul Kadir (2016:3), [1].

Sistem adalah sesuatu yang memiliki bagian-bagian yang saling berinteraksi melalui tiga tahapan yaitu input, proses, dan output untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Input adalah tenaga penggerak atau sumber daya untuk pengoperasian sistem. Outputnya adalah hasil dari operasi. Secara sederhana, output berarti menjadi tujuan, sasaran, atau tujuan dari suatu sistem organisasi. Sedangkan proses adalah kegiatan yang mengubah input menjadi output. Andri Kristanto (2019:9),[2].

2) *Website*

Website adalah kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi tekstual, gambar statis atau dinamis, animasi, suara, atau kombinasi dari semuanya, baik statis atau dinamis, yang membentuk rangkaian bangunan yang saling berhubungan, masing-masing terdiri dari jaringan-jaringan halaman. Bekti (2015:35), [3].

Situs web (dikenal sebagai situs) adalah sejumlah besar halaman web yang berisi topik terkait dan dapat disertai dengan file gambar, video, atau jenis file lainnya. Sedangkan menurut Ippho Santoso, Rahmadi. “Website kita bagi menjadi kelompok-kelompok di sebelah kanan dan kelompok-kelompok di sebelah kiri. Website dikenal sebagai website dinamis dan statis.” Ippho Santoso, Rahmadi (2013:1), [4].

3) *Classification And Regression Trees (CART)*

Klasifikasi algoritma CART (*Classification and Regression Trees*), sebuah record akan diklasifikasikan ke dalam salah satu dari sekian klasifikasi yang tersedia pada variabel tujuan berdasarkan nilai-nilai variabel prediktornya Susanto dan Suryadi (2010), [5].

4) *Metode K-Means Clustering*

K-Means merupakan salah satu metode data clustering non hirarki yang berusaha mempartisi data yang ada ke dalam bentuk satu atau lebih cluster atau kelompok sehingga data yang memiliki karakteristik yang sama dikelompokkan ke dalam satu cluster yang sama dan data yang mempunyai karakteristik yang berbeda dikelompokkan ke dalam kelompok yang lainnya Eky Gunawan Dan Erik (2009), [6].

D. Penelitian Terkait

1) “Sistem Informasi Pengarsipan Sertifikat Fidusia Pada PT Federal International Finance Cabang Pematang Siantar”. ISBN: 978-602-52720-7-3, Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS). Pada jurnal ini sistem ini dibangun untuk mempermudah pegawai dalam mengakses kembali data dan dokumen berupa sertifikat yang telah tersimpan di database dan mempermudah proses pengecekan data maupun penginputan data yang bisa dilakukan dengan cepat dan tidak terjadi redundansi data sedangkan pada sistem yang penulis ajukan yaitu sistem yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan pelatihan online diantaranya berbasis ujian dan materi belajar dan akses dokumentasi tiap peserta. Indah Amanda Fauziah. (2020), [7].

2) “Sistem Informasi Lembaga Kursus Dan Pelatihan (LKP) City Com Berbasis Web Menggunakan PHP Dan MYSQL”. Jurnal Mahajana Informasi, Vol.4 No. 1, 2019, e-ISSN: 2527-8290, Universitas Sari Mutiara Indonesia. Pada jurnal ini sistem yang dibangun bertujuan untuk menggantikan kegiatan tatap muka langsung pada Lembaga dalam menghemat biaya dan mengefisienkan rekam data pada Lembaga sedangkan pada penelitian yang penulis ajukan yaitu pelatihan bagi keselamatan dan Kesehatan kerja yang terintegrasi dengan sistem online yang jauh lebih cepat dan tepat terutama dalam meminimalisasi kesalahan, ketidakkonsistenan, serta duplikasi dalam pencatatan data yang di input. Immanuel H G Manurung. (2019), [8].

3)” Pengembangan Learning Management System (LMS) Pelatihan Menggunakan PHP Dan MYSQL”. Jurnal Vokasi Sosial & Sains (JVSS) Universitas Pakuan. Pada jurnal ini sistem dibuat untuk mempermudah setiap kolaborasi antara peserta dan instruktur sehingga membuat sebuah sistem daring yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja dengan penyajian materi yang terdokumentasi pada website sedangkan sistem yang penulis ajukan yaitu untuk mempermudah akses materi belajar dan standar pelatihan wajib yang disediakan oleh kantor yang dapat menghemat biaya dan waktu dalam proses distribusi langsung sertifikat kepada peserta. Eky Hermawan.(2020), [9].

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian

Tahapan yang harus dilalui dalam pembangunan sistem adalah menggunakan Metode *Waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Metode *Waterfall* memiliki (Ginjar Wiro Sasmito, 2017),[10]. tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Requirements analysis and definition

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. System and software design

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

3. Implementation and unit testing

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4. Integration and system testing

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke *customer*.

5. Operation and maintenance

Tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

B. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi
Penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data yang dibutuhkan sebagai variable utama dalam proses analisis.
2. Wawancara
Penelitian dilakukan dengan proses tanya jawab mengenai data yang ada saat ini, kemudian cara mendapatkan data tersebut dan seterusnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rancangan Tabel

Data yang diinput akan disimpan didalam media penyimpanan. Sistem akan memproses data yang telah diinput akan diperoleh sebuah *output* sesuai dengan yang diinginkan. Adapun rancangan yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 1. History

No	Name Field	Jenis Data	Ukuran
1	id_history	int	11
2	nama	varchar	30
3	kategori	text	-
4	id_soal	text	-
5	tahun	int	4
6	jwbn_anda	text	-
7	jwbn_benar	text	-

Tabel 2. Materi

No	Name Field	Jenis Data	Ukuran
1	id_materi	int	11
2	judul	text	-
3	doc	varchar	255

No	Name Field	Jenis Data	Ukuran
1	id_skor	int	11
2	nama_lengkap	varchar	35
3	total	float	-
4	benar	int	3
5	kosong	int	3
6	salah	int	3
7	id_kategori	varchar	15

Tabel 3. Skor

Tabel 4. Soal

No	Name Field	Jenis Data	Ukuran
1	id_soal	int	11
2	soal	text	-
3	A	text	-
4	B	text	-
5	C	text	-
6	D	text	-
7	jawaban_benar	varchar	1

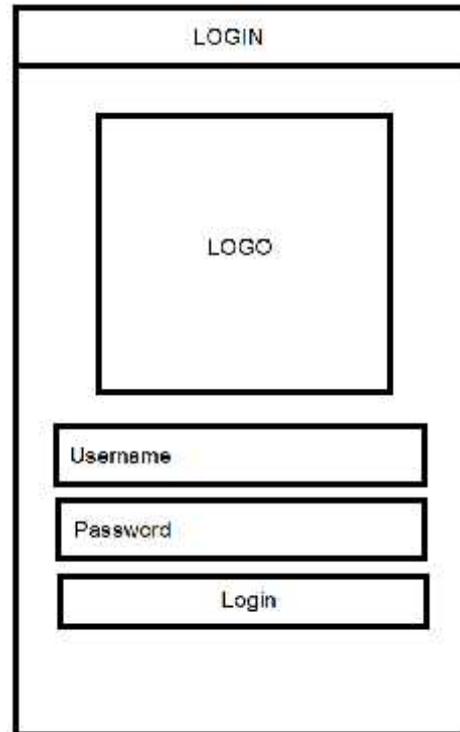
Tabel 5. Users

No	Name Field	Jenis Data	Ukuran
1	id_users	int	11
2	username	varchar	33
3	password	varchar	255
4	nama_lengkap	varchar	30
5	email	varchar	30
6	kontak	varchar	15

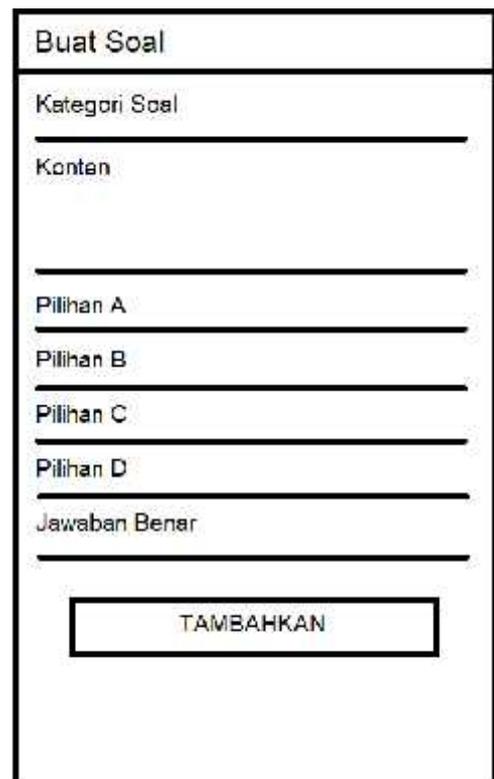
B. Rancangan *Interface*

Antarmuka pemrograman aplikasi yang digunakan sebagai dasar untuk fungsi, serta protokol yang akan dirancang, *interface* yang banyak digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah *Graphical User Interface* (GUI) pada gambar dibawah ini:

1. Rancangan *Interface* Aplikasi pada Admin



Gambar 1. Halaman Login Admin



Gambar 2. Halaman Buat Soal

Tambah Materi

Judul

Upload File Materi (PDF)

Choose File

TERBITKAN

Gambar 3. Halaman Tambah Materi

Daftar Materi	
Judul	Pilihan

Gambar 4. Halaman Daftar Materi

Daftar Soal	
Soal	Pilihan

Gambar 5. Halaman Daftar Soal

Daftar Pengguna		
Nama	Username	Pilihan

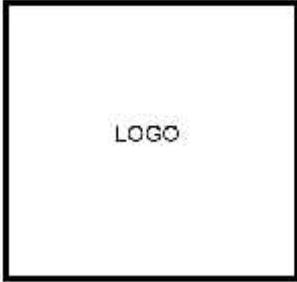
Gambar 6. Halaman Daftar Pengguna

Laporan Nilai					
Search <input type="text"/>					
Nama	Nilai	Benar	Salah	Kosong	Pilihan

Gambar 7. Halaman Laporan Nilai

2. Rancangan *Interface* Aplikasi Pada Users

LOGIN



LOGO

Gambar 9. Halaman Login Users

Pengaturan Akun

Username

Password Baru

Gambar 8. Halaman Pengaturan Akun

PENDAFTARAN PESERTA

Lengkapi Data Berikut

Username

Password

Nama Lengkap

Email

Kontak

Foto

Gambar 10. Halaman Pendaftaran

Registration page layout with the following elements:

- Header: SELAMAT DATANG, Nama Peserta
- Buttons: Evaluasi, Match, Logout
- Section: History
- Table:

Nilai Evaluasi	Nilai
Benar 10, Salah 0, Kosong 0	
- Footer: AKSES SERTIFIKAT

Gambar Halaman 12. Jawab Soal Users

Answer question page layout with the following elements:

- Header: PENILAIAN, Gambar
- Score: 100
- Table:

Benar	Kosong	Salah
15	0	0
- Button: Home

Gambar Halaman 11. Dashboard Users

User dashboard layout with the following elements:

- Timer: 29 Menit, 47 Detik
- Numbered buttons: 1-15
- Section: Soal 1
- Options: A, B, C, D (input fields)
- Buttons: Lihat Nilai, Next

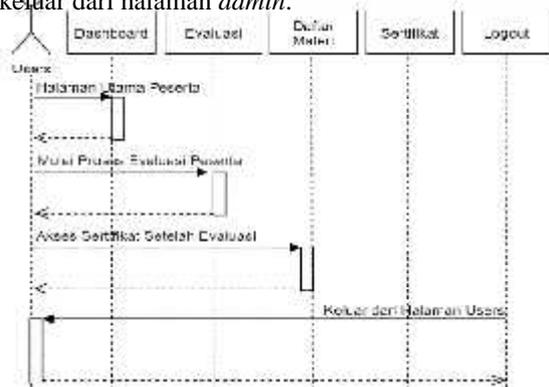
Gambar Halaman 13. Hasil Penilaian E-Learning

E-learning assessment result page layout with the following elements:

- Section: Sertifikat

Gambar 16. Sequence Diagram Admin

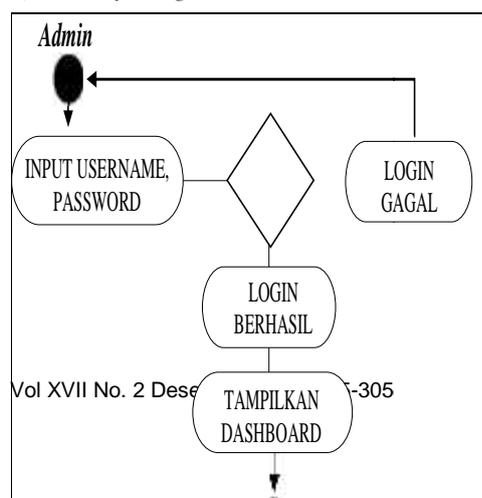
Pada Gambar 16 Merupakan interaksi pada Admin yaitu halaman *dashboard* menampilkan daftar menu tambah soal yang digunakan untuk membuat soal baru lalu daftar materi digunakan untuk melihat materi yang telah diinputkan, lalu menu daftar soal dapat digunakan untuk mengedit soal dan jawaban yang telah diinputkan sebelumnya, lalu juga ada menu laporan nilai untuk menampilkan informasi hasil evaluasi dari semua peserta dan pengaturan akun digunakan untuk memperbaharui akun login serta *logout* untuk keluar dari halaman *admin*.



Gambar 17 Sequence Diagram Users

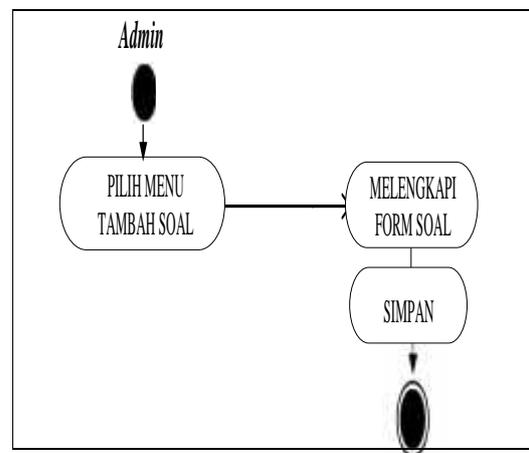
Pada Gambar 17 Merupakan interaksi yang ada pada *users* yaitu peserta pelatihan dapat memilih kategori pelatihan yang telah disediakan dan akan langsung diarahkan untuk mengerjakan soal dan memilih jawaban dengan format soal pilihan ganti serta peserta juga dapat melakukan *download* sertifikat jika telah mengikuti evaluasi dari pelatihan kesehatan kerja profesi IT yang telah disediakan.

4). Activity Diagram



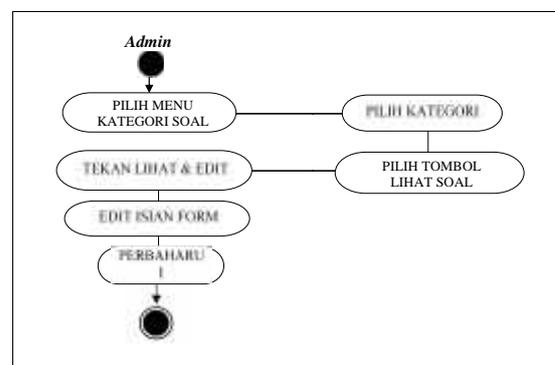
Gambar 18. Activity Diagram Login Admin

Pada gambar 18 yaitu aktivitas pada halaman login admin dimana untuk mengakses *dashboard* diharuskan login terlebih dahulu yaitu dengan menginput *username* dan *password*.



Gambar 19. Activity Diagram Tambah Soal

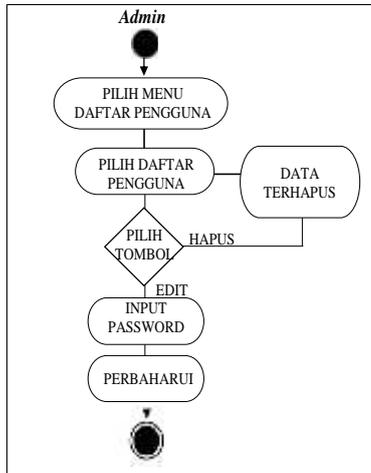
Pada gambar 19 yaitu aktivitas pada halaman tambah soal yang digunakan oleh admin untuk membuat soal dengan melengkapi *form* yang disediakan untuk menginput soal dan jawaban lalu klik tombol *simpan*.



Gambar 20. Activity Diagram Daftar Soal

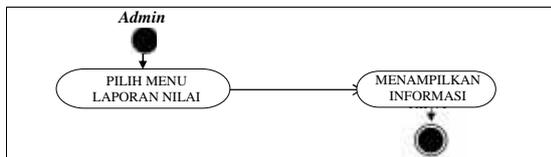
Pada gambar 20 merupakan aktivitas pada halaman daftar soal yang digunakan oleh admin untuk mengedit dan memperbaharui data soal yang telah diinputkan sebelumnya yaitu dengan cara pilih

menu kategori lalu pilih kategori soal selanjutnya pilih soal yang ingin diedit lalu *update* isian pada *form* dan tekan perbaharui untuk menyimpan.



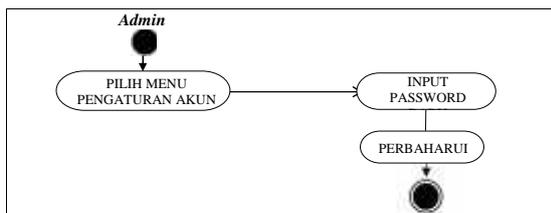
Gambar 21. Activity Diagram Daftar Pengguna

Pada gambar 21 merupakan aktivitas pada halaman daftar pengguna yang digunakan oleh admin untuk melihat peserta yang telah mendaftar pada aplikasi, admin juga dapat melakukan edit data dan hapus jika terdapat data yang tidak *valid* yang tersimpan dalam aplikasi serta admin juga dapat melakukan perubahan *password* pada *users* yaitu dengan cara pilih menu daftar pengguna lalu edit dan input password baru dan klik perbaharui maka *users* akan memperoleh *password* baru untuk digunakan pada aplikasi.



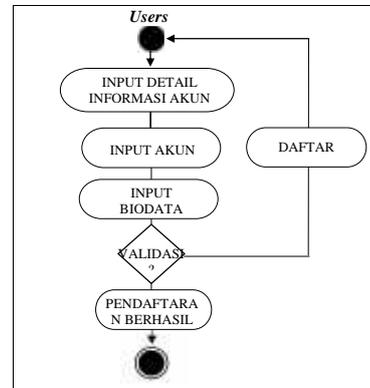
Gambar 22. Activity Diagram Laporan Nilai

Pada gambar 22 merupakan aktivitas pada halaman laporan nilai yang digunakan oleh *admin* untuk melihat laporan nilai ujian meliputi informasi jawaban benar, jawaban salah dan jawaban kosong semua peserta yang telah mengikuti edukasi kesehatan kerja.



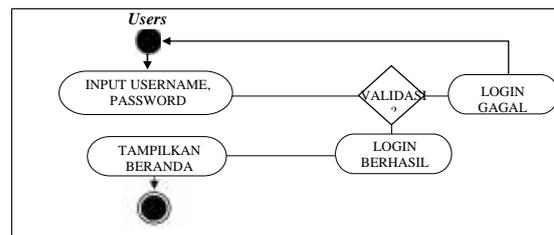
Gambar 23. Activity Diagram Pengaturan Akun

Pada gambar 23 merupakan aktivitas pada halaman pengaturan akun yang digunakan oleh admin memperbaharui akun login dengan caramenginput password baru lalu pilih tombol perbaharui untuk menyimpan perubahan.



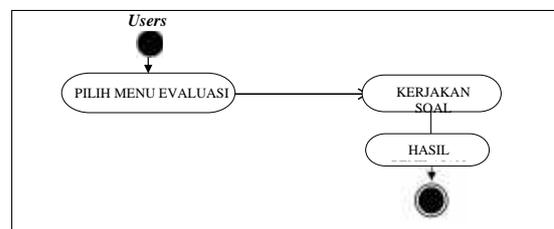
Gambar 24. Activity Diagram Pendaftaran User

Pada gambar 24 merupakan aktivitas pada halaman pendaftaran yang digunakan oleh peserta untuk menginput sebelum mengakses evaluasi.



Gambar 25. Activity Diagram Login Users

Pada gambar 25 yaitu aktivitas pada halaman login *users* dimana untuk mengakses *dashboard* diharuskan login terlebih dahulu yaitu dengan menginput *username* dan *password* yang telah terdaftar.



Gambar 26. Activity Diagram Ujian Pelatihan

Pada gambar 26 yaitu aktivitas pada halaman ujian pelatihan yang digunakan oleh peserta untuk mengikuti evaluasi edukasi kesehatan kerja dengan memilih menu evaluasi lalu akan diarahkan ke lembar kerja dengan menampilkan soal yang ditampilkan berbentuk pilihan ganda. Setiap

peserta yang telah menjawab soal akan dapat langsung melihat informasi nilai. Jika hasil penilaian telah ada maka peserta sudah dapat langsung mengakses sertifikat digital.

C. Pengujian

Berdasarkan teknik pengujian *Black Box* yang telah dilakukan maka secara umum hasil pengujian dapat disimpulkan sebagai berikut:

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login Admin	Menampilkan Halaman Dashboard Admin	Sesuai Harapan
2	Lihat & Edit Soal	Soal Berhasil Diperbaharui	Sesuai Harapan
3	Tambah Materi	Materi Berhasil Ditambah	Sesuai Harapan
4	Edit Akun Users	Akun Users Berhasil Diperbaharui	Sesuai Harapan
5	Perbaharui Akun Admin	Akun Admin Berhasil Diperbaharui	Sesuai Harapan
6	Login Users	Menampilkan Dashboard Users	Sesuai Harapan
7	Pengujian Evaluasi	Menampilkan Nilai	Sesuai Harapan
8	Pengujian Download Sertifikat Digital	Menampilkan Sertifikat	Sesuai Harapan
9	Pengujian Download Materi	Menampilkan Materi	Sesuai Harapan

Tabel 7. Pengujian Black Box

Berdasarkan Tabel 7 Menunjukkan hasil pengujian Aplikasi dengan 9 skenario pengujian dan sesuai dengan harapan, oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa fungsional sistem yang dibangun sesuai dengan fungsi yang diharapkan dan bebas dari kesalahan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Edukasi Kesehatan Kerja Profesi Information and Technology (IT) berbasis Android dapat digunakan untuk keperluan training dengan akses materi pada aplikasi sehingga profesi Information and Technology (IT) dapat memperoleh pengetahuan dalam menjaga kesehatan Psikis dan Fisik. Sistem juga dilengkapi dengan akses sertifikat.

V. SARAN

Adapun saran-saran yang diberikan pada penelitian ini adalah:

1. *Admin* dapat memeriksa pengguna yang melakukan pendaftaran yang tidak *valid* dan disarankan dapat menghapusnya dari aplikasi agar tidak terjadi *spam*.
2. Diharapkan penelitian kami dapat menjadi referensi dan acuan bagi para pembaca dan

peneliti di masa mendatang serta dapat dikembangkan secara lebih baik lagi.

REFERENSI

- [1] Abdul Kadir, 2016. “*Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Andi.Yogyakarta”.
- [2] Andri Kristanto, 2018. “*Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*”. Gava Media.
- [3] Bekti, Bintu Humairah. 2015. “*Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS dan JQuery*”. Yogyakarta:ANDI
- [4] Ippho Santoso, Rahmadi(2013:1)“*Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS dan JQuery*”. Yogyakarta:ANDI
- [5] Susanto dan Suryadi (2010) “(Classification andRegression Trees)”
- [6] Eky Gunawan Dan Erik (2009) “*Metode K-Means Clustering*”
- [7] Indah Amanda Fauziah. 2020, “Sistem Informasi Pengarsipan Sertifikat Fidusia Pada PT Federal International Finance Cabang PematangSiantar”. ISBN: 978-602-52720-7-3, Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS).
- [8] Immanuel H G Manurung. 2019, “Sistem Informasi Lembaga Kursus Dan Pelatihan (LKP) City Com Berbasis Web Menggunakan PHP Dan MYSQL”. Jurnal Mahajana Informasi, Vol.4 No. 1, 2019, e-ISSN: 2527-8290, Universitas Sari Mutiara Indonesia.
- [9] Eky Hermawan. 2020,” Pengembangan Learning Management System (LMS) Pelatihan Menggunakan PHP Dan MYSQL”. Jurnal Vokasi Sosial & Sains (JVSS) Universitas Pakuan.
- [10] Ginanjar Wiro Sasmito., 2017, “Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal”,Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT (JPIT), Vol. 2, No. 1. Tegal
- [11] I. Djafar, “Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung KeputusanPenempatan Pegawai Secara Online Pada Kantor BPJS Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan,” *Pros. Semin. Ilm. Sist. Inf. Dan Teknol. Inf.*, vol. VIII, no. 1, pp. 275–287, 2019.