SNESTIK

Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, dan Teknik Informatika

https://ejurnal.itats.ac.id/snestik dan https://snestik.itats.ac.id

Informasi Pelaksanaan :
SNESTIK II - Surabaya, 26 Maret 2022
Ruang Seminar Gedung A, Kampus Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

Informasi Artikel:
DOI : 10.31284/p.snestik.2022.2764

Prosiding ISSN 2775-5126

Fakultas Teknik Elektro dan Teknologi Informasi-Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
Gedung A-ITATS, Jl. Arief Rachman Hakim 100 Surabaya 60117 Telp. (031) 5945043
Email : snestik@itats.ac.id

Aplikasi E-Learning TCP/IP Berbasis Web Mobile (Studi Kasus : PT. Telkom Akses Sidoarjo)

Ahmi Arifuadi[1], Syamsudduha Syahrorini[2], dan Arif Senja Fitrani[3]

Infromatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo[1,2,3]
e-mail: ahmiarifuadi@gmail.com[1]

ABSTRACT

PT. Telkom Akses is a subsidiary of PT. Telkom Indonesia as a provider of internet network services. In an effort to improve the personal quality of all staff, a series of trainings were held, one of which was training on TCP/IP in which all staff were required to attend the training. So far, the training is still using tools which are less flexible, such as computers or laptops. Due to the lack of flexibility in the training for technicians on duty in the field, this has resulted in disruption of the company's operating hours. These problems can be solved with a mobile web application to facilitate the implementation of the mandatory trainings to be followed, namely TCP/IP. This research uses the codeigniter framework to make it easier for the web to be more compatible with all devices used, both mobile phones etc. Trial on 3 users and 1 admin with different mobile and desktop versions, starting from Android OS, IOS and Windows. The results of this research are the level of suitability of the devices used has been running smoothly in accordance with what the company wants.

Keywords: *Web mobile*; *codeigniter*; *flexibility.*

ABSTRAK

PT. Telkom Akses merupakan anak perusahaan dari PT. Telkom Indonesia sebagai penyedia jasa jaringan internet. Dalam upaya peningkatan kualitas personal seluruh jajarannya, maka diadakanlah serangkaian pelatihan-pelatihan salah satu diantaranya adalah pelatihan tentang TCP/IP yang mana seluruh jajaran wajib mengikuti pelatihan tersebut. Selama ini pelatihan tersebut masih menggunakan piranti-piranti yang mana kurang fleksibel, seperti komputer atau laptop. Karena kurang fleksibelnya pelatihan tersebut untuk para teknisi yang bertugas dilapangan, mengakibatkan terganggunya jam operasional perusahaan. Permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan aplikasi *web mobile* untuk memudahkan pengerjaan pelatihan-pelatihan yang wajib untuk diikuti yaitu TCP/IP. Penelitian ini menggunakan *framework codeigniter* guna memudahkan web agar

lebih compatible diseluruh piranti yang digunakan baik itu ponsel dll. Uji coba pada 3 user dan 1 admin dengan versi mobile dan desktop yang berbeda-beda, mulai dari Android OS, IOS dan Windows. Hasil penelitian ini tingkat kesesuaian perangkat yang digunakan sudah berjalan lancar sesusai dengan apa yang diinginkan perusahaan.

Kata kunci: *Web mobile*; *codeigniter* ; fleksibilitas.

PENDAHULUAN

Ditengah pertumbuhan saat ini, teknologi berkaitan bersama perangkat-perangkat teknologi komunikasi mobile serta teknologi internet sebagai alternatif baru yang membolehkan pendidikan secara mobile ataupun lebih diketahui dengan mobile learning. Akses ke layanan internet tidak lagi terbatas pada pc serta laptop maupun piranti- piranti standalone, saat ini internet bisa diakses dari piranti mobile pada saat jaringan sudah tersaji gabungan teknologi komunikasi serta internet mengizinkan pengembangan sistem mobile learning yang pada sisi client menggunakan device bergerak, berhubungan dengan sisi server, ialah website server.

Pemanfaatan e- learning dalam pendidikan sesungguhnya ialah sesuatu langkah strategis buat menggali kemampuan yang dibawah manusia semenjak lahir sebab bisa mengonstruksi pengetahui lewat pemanfaatan bermacam sumber belajar. Lewat pendidikan e- learning membangun manusia seutuhnya jadi sesuatu perihal yang sangat multak. Keutuhan manusia bisa dilihat dari aspek jasadiyah yang tumbuh jadi keahlian yang wajib dipunyai buat dapat meningkatkan serta menggunakan teknologi[1].

Mobile learning ialah proses pendidikan yang menggunakan teknologi data dalam perihal ini menggunakan media telekomunikasi online semacam internet selaku tata cara penyampaian, interkasi serta fasilitas[2]. Dengan kemudahan ini bisa diaplikasikan kepada lembaga ataupun industri yang memerlukan ketepatan fasilitas serta prasarana buat mendukung pengetahuan serta kemampuan segala jajaran di dalamnya.

Melihat beberapa referensi dimana sistem e-learning dibuat untuk penyampaian informasi, pelatihan secara online dan situs komunikasi antara guru dan siswa dimana guru sewaktu-waktu dapat memberikan tugas atau penjelasan yang tidak sempat disampaikan dikelas[3]. Kemudian referensi penelitian yang kedua sistem e-learning dibuat sebagai media transformasi penyampaian materi, tugas atau penjelasan yang tidak sempat disampaikan dikelas oleh guru pada siswanya[4]. Selanjutnya referensi sistem E- Learning buat menaikkan interaksi antara siswa serta guru dengan metode guru mengharuskan siswa aktif menjajaki kuis online, konsultasi serta forum dialog sehingga siswa bisa menguasai modul pendidikan tanpa terbatas waktu serta ruang[5].

Dalam penelitian yang mengatakan E- Learning merupakan sistem pembelajaran yang memakai aplikasi elektronik buat menunjang pengembangan kegitan belajar mengajar baik dengan media CD, DVD, internet, intranet ataupun media jaringan computer lain. Dengan E-Learning membolehkan terbentuknya proses pembelajaran tanpa lewat tatap muka langsung serta transfer pengetahuan kepada siswa bisa dicoba dengan gampang[6]. Sedangkan M- learning ataupun Mobile Learning yang biasa disebut mobile learning. Pembelajaran yang mengadopsi sistem serta fitur seluler yang berikutnya diketahui dengan sebutan mobile learning. Teknologi ini ialah generasi terkini dari teknologi e- learning yang berbasis fitur mobile[7].

Dengan uraian dan beberapa referensi penelitian yang sudah dijabarkan, maka dilakukanlah penelitian dalam pengembangan aplikasi e-learning TCP/IP berbasis web mobile, dimana aplikasi ini dapat membantu efesiensi biaya produksi dalam perusahaan tersebut.

METODE

Metode perkembangan sistem yang dipergunakan adalah eksperimen yang meliput analisis kebutuhan perangkat lunak, perancangan perangkat lunak (software) dengan menggunakan codeigniter, dan analisis kinerja Perangkat lunak.

1. Kebutuhan Perangkat Lunak

Meliputi tata cara serta hasil analisa kebutuhan perangkat lunak yang dipergunakan.

a. Analisis Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses dalam Aplikasi e-learning disini adalah sebagai berikut:

1. Proses mengkoneksikan antara telepon genggam dan sistem
2. Proses penataan data materi e-learning
3. Proses pengolahan data pembelajaran
4. Proses pengolahan web mobile

b. Analisis Kebutuhan Input

Input atau disebut juga masukan adalah data yang akan diinputkan kedalam sistem. Data inputan meliputi data materi, data pelatihan, dan data post tes.

c. Analisis Kebutuhan Output

Output atau hasil yang didapat dari sistem Aplikasi e-learning di PT Telkom Akses berbasis web mobile ini adalah sistem akan memberikan pelatihan pembelajaran secara online kepada karyawan Telkom Akses tentang materi yang sudah di tentukan oleh pihak admin e-learning.

2. Konteks Diagram

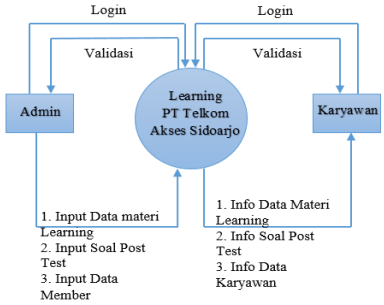
Merupakan konteks diagram yang dalam aplikasi web mobile memuat 2 user yaitu admin dan karyawan ditunjukkan pada Gambar 1a.

3. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

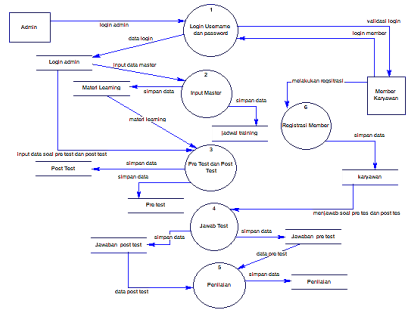
Dalam perancangan aplikasi DFD level 0 diperlukan, tiap-tiap user memiliki *previlage* tertentu dalam mengakses aplikasi ditunjukkan Gambar 1b.

4. DFD Level 1 Proses Input data Master

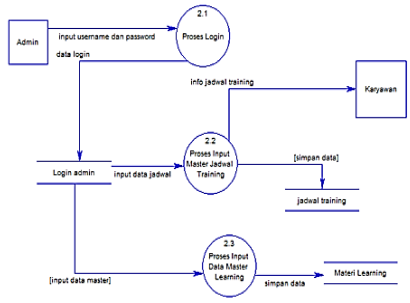
Aplikasi ini diperlukan DFD Level 1 untuk kebutuhan Admin sebagai penginput master data ditunjukkan Gambar 1c.



(a)



(b)

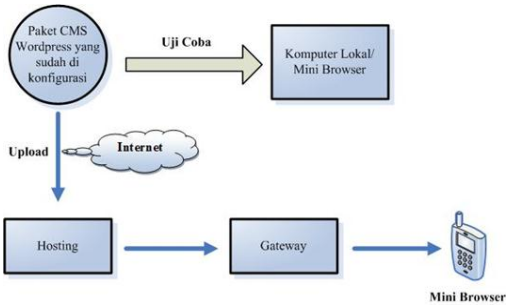


(c)

Gambar 1. a) Konteks Diagram, b) DFD Level 0, c) DFD Level 1

5. Gambaran Umum Sistem

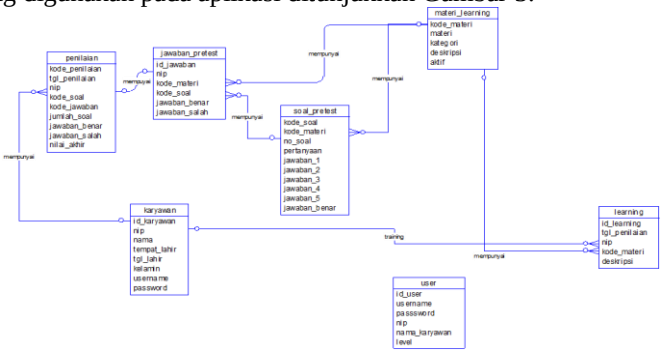
Gambarang secara umum berjalannya sistem pada aplikasi.



Gambar 2. Gambaran Umum Sistem

6. Tabel Relationship Diagram

Relasi Tabel yang digunakan pada aplikasi ditunjukkan Gambar 3.



Gambar 3. Tabel relasi data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem yang baik terlebih dahulu dilakukan observasi dan analisis sistem yang biasa berjalan pada unit Fiber Academy PT. Telkom Akses mengenai Pembelajaran TCP/IP. Dengan usulan-usulan yang akan dirancang setelah mengamati dan menganalisis sistem sedang berjalan.

Hasil pembuatan aplikasi e-learning TCP/IP berbasis web mobile diperoleh beberapa hasil:

1. Aplikasi ini memberikan kemudahan dan kepraktisan dalam mengakses materi pembelajaran TCP/IP untuk karyawan PT. Telkom Akses.
2. Aplikasi ini memberikan efesiensi terhadap perusahaan dalam memberikan pelatihan.
3. Aplikasi ini menggunakan metode eksperimen yang menggunakan PHP dan Code Igniter dimana halaman web akan menyesuaikan dengan gadget karyawan.

a. Tampilan menu pelatihan

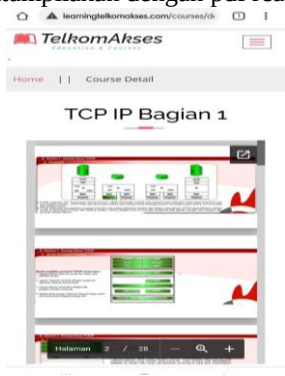
Pada menu ini user dapat memilih 3 sub menu yaitu Materi, Post Test dan Hasil



Gambar 4. Menu pelatihan

b. Tampilan sub menu materi

Pada bagian sub menu materi ditampilakan dengan pdf reader



Gambar 5. Sub menu materi

c. Tampilan sub menu post tes

Sub menu post tes ini user akan berinteraksi dengan web mobile untuk mengisi jawaban sesuai



Gambar 6. Sub menu post tes

d. Tampilan sub menu hasil

Sub menu hasil merupakan output dari aplikasi ini yang menentukan Lulus atau tidaknya



Gambar 7. Sub menu hasil

Pengujian telah berhasil dilakukan pada tanggal 6 September 2021 dengan 3 user dengan mobile phone berbeda dan 1 admin, yaitu sebagai berikut:

Para penguji tersebut memberikan penilaian untuk menentukan apakah aplikasi e-learning berbasis web mobile ini layak untuk dijadikan media pembelajaran. Penilaian kepraktisan ini bertujuan untuk mengetahui apakah e-learning berbasis website ini layak digunakan untuk pembelajaran. Media pembelajaran e-learning berbasis website dikatakan praktis jika validator menyatakan bahwa website ini layak digunakan tanpa revisi atau sedikit revisi.

Tabel 1. Tabel Pengujian

Nama	Privilage	Perangkat	TCP/IP bagian 1	TCP/IP bagian 2	TCP/IP bagian 3	TCP/IP bagian 4
Rekly Yanda Nugraha	User	Android Mobile	Berjalan normal	Berjalan normal	Berjalan normal	Berjalan normal
Nizar Al-Ayubi	User	Android Mobile	Berjalan normal	Berjalan normal	Berjalan normal	Berjalan normal
Aditya Puspo	User	IOS Mobile	Berjalan normal	Berjalan normal	Berjalan normal	Berjalan normal
Isbad Sahid	Admin	Desktop	Berjalan normal	Berjalan normal	Berjalan normal	Berjalan normal

KESIMPULAN

Aplikasi e-learning TCP/IP berbasis web mobile, yang ditujukkan untuk memberikan kemudahan didalam mengakses dan penyampaian materi TCP/IP yang mana sangat membantu perusahaan terkait proses rangkaian Fiber Academy guna menciptakan SDM tenaga kerja yang berkompeten.

Setelah pembuatan aplikasi Aplikasi e-learning TCP/IP berbasis web mobile ini telah selesai penulis melakukan uji coba pada 3 user dan 1 admin dengan versi mobile dan desktop yang berbeda-beda, mulai dari Android OS, IOS dan Windows. Untuk kesimpulan dari pengujian tersebut bahwa tingkat kesesuaian perangkat yang digunakan sudah berjalan lancar seusai dengan apa yang diinginkan perusahaan, dikarenakan mayoritas naker khususnya yang bekerja di lapangan bisa mengakses materi dan ujian yang wajib mereka ikuti.

DAFTAR PUSTAKA

[1] M. Yaumi, *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Prenada Media, 2018.

[2] E. Belina and F. R. Batubara, "Perancangan Dan Implementasi Aplikasi E-Learning Versi Mobile Berbasis Android," *Singuda ENSIKOM*, vol. 4, no. 3, pp. 76–81, 2013, [Online]. Available: https://jurnal.usu.ac.id/index.php/singuda_ensikom/article/view/4138.

[3] T. N. Fitria, "Penerapan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran: Web-Based Learning Dan Mobile-Based Learning di ITB AAS Indonesia Selama Masa Pandemi Covid-19 (Application of Information Technology in Learning: Web-Based Learning and Mobile-Based Learning in ITB AAS In," *J. Pendidik.*, vol. 01, no. 01, pp. 487–495, 2020.

[4] I. Bahroni and R. Purwanto, "Aplikasi Pembelajaran (E-learning) Mengenal Huruf Hijaiyah bagi Anak-anak Berbasis Mobile untuk Mendukung Pembelajaran Secara Mandiri," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 4, no. 2, p. 163, 2018, doi: 10.26418/jp.v4i2.25566.

[5] R. E. Izzaty, B. Astuti, and N. Cholimah, "APLIKASI E-LEARNING SEKOLAH DASAR (SD) MUHAMMADIYAH 2 KAUMAN SURAKARTA UNTUK MENAMBAH INTERAKSI GURU DAN SISWA," *Angew. Chemie Int. Ed. 6(11), 951–952.*, pp. 5–24, 2013.

[6] K. Pestotnik, "RANCANG BANGUN APLIKASI E-LEARNING PADA SMK PEMBANGUNAN PACITAN BERBASIS WEB," pp. 1–52, 2011.

[7] A. Ismayani, *Cara Mudah Membuat Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android dengan Thunkable*. Elex Media Komputindo, 2018.