

**PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING
UNTUK KOMPETENSI COMPTIA A+**

Tugas Akhir

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana-1



Diajukan Oleh:

Siffa Apriliani Saputri

20150140038

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2019**

PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING

UNTUK KOMPETENSI COMPTIA A+

Oleh: Siffa Apriliani Saputri¹, Dwijoko Purbohadi², Slamet Riyadi³

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

²Dosen Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

INTISARI

CompTIA A+ mempelajari teknologi secara luas dan beragam, mulai dari teknologi tradisional hingga modern yang baru ditemukan saat ini karena *CompTIA A+* tidak berfokus pada satu vendor. Keterampilan dasar A+ seperti mengatasi masalah *hardware*, *network*, dan *security* di berbagai jenis perangkat dalam dunia IT. Namun sertifikasi A+ tidak banyak diminati karena kendala biaya yang terlalu mahal bagi anak SMK. Aplikasi *mobile* yang sudah tersedia mempelajari *CompTIA A+* hanya berfokus pada soal-soal untuk ujian. Kemudahan akses belajar melalui aplikasi *mobile* atau biasa disebut *mobile learning* dapat mengurangi angka pengangguran di Indonesia. Oleh sebab itu terciptalah pembelajaran untuk sertifikasi *CompTIA A+* melalui aplikasi *android mobile learning*. *Mobile learning* sertifikasi *CompTIA A+* adalah sistem yang mempermudah pembelajaran untuk mengikuti tes sertifikasi *CompTIA A+* dengan biaya yang lebih murah dan menekan waktu yang lebih efektif karena dapat diakses dengan mudah. Sehingga diharapkan siswa SMK dapat memahami dan menjadikan tingkat lulusan uji sertifikasi *CompTIA A+* yang lebih banyak.

Kata kunci : *CompTIA A+*, aplikasi *android*, *mobile learning*.

Development of Mobile Application for CompTIA A+ Competencies

By: Siffa Apriliani Saputri¹, Dwijoko Purbohadi², Slamet Riyadi³

¹Student of Informatics Engineering, Faculty of Engineering, Muhammadiyah
University of Yogyakarta

²Lecture of Informatics Engineering, Faculty of Engineering, Muhammadiyah
University of Yogyakarta

³Lecture of Informatics Engineering, Faculty of Engineering, Muhammadiyah
University of Yogyakarta

ABSTRACT

CompTIA A + studies on technology widely and varied, from traditional technology to modern technology, which is discovered nowadays because CompTIA A + does not focus on one vendor. Basic A + skills such as overcoming hardware, network and security problems in various types of devices in the IT world. However, A + certification is not much in demand because of cost constraints that are too expensive for vocational school children. The mobile application that is available to study CompTIA A + only focuses on questions for the exam. Ease of access to learning through mobile applications or commonly called mobile learning can reduce unemployment in Indonesia. Therefore, learning on certification CompTIA A + is created through the Android mobile learning application. The mobile learning of CompTIA A + certification is a system that simplify learning to take CompTIA A + certification tests at a lower cost and reduces time which is more effective because it can be accessed easily. It is hoped that vocational students can understand and make more levels of CompTIA A + graduates test.

Key word : *CompTIA A+, android application, mobile learning.*

A. Pendahuluan

Teknologi Informasi yang semakin lama semakin maju dan berkembang setiap saat, mempunyai peranan yang penting dalam segala aspek kehidupan. Salah satu aspek teknologi yang sedang berkembang adalah teknologi *mobile* pada perangkat telepon pintar (*Smartphone*). Salah satu teknologi *smartphone* yang sedang ramai diperbincangkan adalah sistem aplikasi *mobile* berbasis android. Sistem aplikasi *mobile* saat ini sangat berpengaruh besar terhadap gaya hidup, terutama terhadap kegiatan belajar dan mengajar. Hal itu memudahkan kegiatan pembelajaran. Akses yang mudah akan membuat orang yang ingin belajar bisa meluangkan waktu kapan saja tanpa harus bertemu guru atau mengikuti kegiatan di tempat kursus.

Kemudahan akses belajar melalui aplikasi *mobile* atau biasa disebut *mobile learning* dapat mengurangi angka pengangguran di Indonesia. Pada februari 2019 Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat terdapat sebanyak 6,82 juta orang tingkat pengangguran terbuka (TPT), menurut Kepala BPS Suhariyanto 5,01% pengangguran dari jumlah angkatan kerja 136,18 juta orang paling tinggi lulusan sekolah menengah kejuruan (SMK). Hal ini disebabkan kurikulum SMK teramat sulit untuk diubah, sehingga saat kebutuhan zaman berubah, kurikulum di SMK tidak berubah. Persoalan lain datang dari guru, tidak banyak guru produktif atau guru ahli yang mengajar sesuai bidang kejuruan di SMK. Terkait masalah guru, terdapat keterbatasan tenaga didik yang sesuai untuk mengajar di SMK. Oleh karena itu di butuhkan sertifikasi yang mendukung lulusan SMK dalam mencari kerja.

Sertifikasi untuk SMK biasa di berikan saat mereka dinyatakan lulus, sertifikasi kompetensi di berikan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi(LSP). LSP harus diakui oleh Badan Nasional Sertifikasi Profesi(BNSP). Sertifikasi sangatlah diperlukan karena dapat mendukung dan mendorong lulusan SMK dalam dunia kerja. Sehingga terdapat tenaga kerja yang memenuhi standar dan mampu bersaing dalam mencari pekerjaan di bidang industri dan di bidang usaha lainnya. Tidak hanya mampu bersaing mereka juga harus menjadi lulusan yang berkualitas dalam bidangnya masing-masing.

Hingga nantinya dapat mendukung bidang industri dan bidang usaha di Indonesia dan menjadikan Indonesia yang mampu bersaing dengan negara maju lainnya.

Tidak hanya sertifikasi BNSP tetapi terdapat juga sertifikasi terbaik di bidang IT untuk siswa SMK yaitu sertifikasi *CompTIA A+*. Sertifikasi *CompTIA A+* adalah langkah awal di industri IT, jika seorang IT profesional mempunyai sertifikasi *CompTIA A+* maka ia dapat meningkatkan karir. *CompTIA A+* mempelajari teknologi secara luas dan beragam, mulai dari teknologi tradisional hingga modern yang baru di temukan saat ini karena *CompTIA A+* tidak berfokus pada satu vendor. Keterampilan dasar A+ seperti mengatasi masalah *hardware*, *network*, dan *security* di berbagai jenis perangkat dalam dunia IT. Sertifikasi ini juga diakui secara global sesuai dengan standar ISO 17024.

Namun sertifikasi A+ tidak banyak diminati karena kendala biaya yang terlalu mahal bagi anak SMK. Bahan pembelajaran juga menggunakan bahasa asing, sehingga menjadi kendala dalam pembelajaran karena tidak semua anak SMK paham dengan bahasa asing atau bahasa Inggris yang di gunakan sebagai standar bahasa internasional. Kurangnya waktu belajar menjadikan pembelajaran kompetensi sertifikasi sangat tidak efektif. Perbedaan bahan ajar atau pembelajaran ujian sertifikasi juga menyebabkan nilai kelulusan uji sertifikasi sangat rendah.

Sementara biaya *training* yang juga mahal membuat banyak siswa SMK kurang berminat untuk mengikuti sebuah *training* hanya untuk mendapatkan sertifikat. Juga, belum tentu setelah mengikuti training dengan biaya mahal siswa dapat lulus ujian sertifikasi *CompTIA A+* karena kendala bahasa yang kurang mereka pahami. Sementara website atau situs-situs yang mudah diakses lewat internet hanya berfokus pada pendaftaran sertifikasi bukan pada materi ajar.

Aplikasi *mobile* yang sudah tersedia mempelajari *CompTIA A+* hanya berfokus pada soal-soal untuk ujian. Sebelum mengikuti ujian sertifikasi yang merujuk standart *CompTIA A+ 220-801* dan *CompTIA A+ 220-802*, ada baiknya siswa SMK juga

membutuhkan materi pembelajaran yang mudah di akses. Sehingga siswa dapat lebih banyak memahami saat mengerjakan soal-soal untuk sertifikasi *CompTIA A+*.

Oleh sebab itu terciptalah pembelajaran untuk sertifikasi *CompTIA A+* melalui aplikasi *android mobile learning*. Karena tingginya biaya pelatihan untuk mendapatkan sertifikasi dan kurangnya wadah pembelajaran atau persiapan untuk melakukan tes sertifikasi *CompTIA A+*. Dalam pemanfaatannya penggunaan perangkat telepon pintar (*Smartphone*) sangat penting untuk memaksimalkan terkait dengan persiapan untuk menunjang karir setelah selesai sekolah(lulus). *Mobile learning* sertifikasi *CompTIA A+* adalah sistem yang mempermudah pembelajaran untuk mengikuti tes sertifikasi *CompTIA A+* dengan biaya yang lebih murah dan menekan waktu yang lebih efektif karena dapat diakses dengan mudah. Sehingga diharapkan siswa SMK dapat memahami dan menjadikan tingkat lulusan uji sertifikasi *CompTIA A+* yang lebih banyak.

B. Metode

Pada penelitian ini diterapkan siklus pengembangan sitem perangkat lunak menggunakan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) untuk pengembang sistemnya. Model proses yang digunakan adalah *Model Prototyping*.

Tahapan-tahapan dalam *Prototyping* menurut (Roger, 2010) adalah sebagai berikut:

1. Mendengarkan Pelanggan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem dengan cara mendengar keluhan dari pelanggan . Untuk membuat suatu sistem yang sesuai kebutuhan, maka harus diketahui terlebih dahulu bagaimana sistem yang sedang berjalan untuk kemudian mengetahui masalah yang terjadi.

2. Merancang dan Membuat *Prototype*

Pada tahapan ini, dilakukan perancangan dan pembuatan *Prototype system*. *Prototype* yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sebelumnya dari keluhan pelanggan atau pengguna.

3. Uji Coba

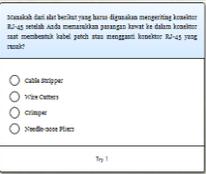
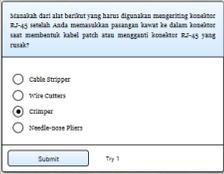
Pada tahap ini, *Prototype* dari sistem di uji coba oleh pelanggan atau pengguna. Lalu dilakukan evaluasi kekurangan - kekurangan dari kebutuhan pelanggan. Pengembangan kemudian kembali mendengarkan keluhan dari pelanggan untuk memperbaiki *Prototype* yang ada.

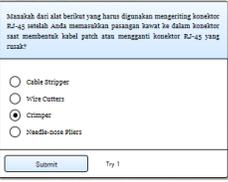
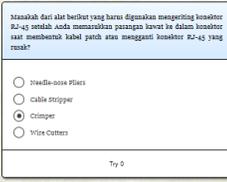
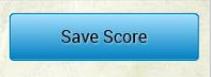
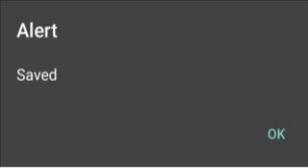
C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box* yaitu pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Berikut Table 1 adalah beberapa sampel dari pengujian.

Tabel 1 Tabel Pengujian

No.	Skenario	Objek skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	kesimpulan
1.	Menampilkan button Submit ketika klik jawaban		Sistem menampilkan button Submit		Berhasil

2.	Kesempatan mencoba berkurang ketika klik button Submit		Kesempatan mencoba berkurang		Berhasil
3.	Menampilkan popup notifikasi ketika klik button Save Score		Save jawaban dan menampilkan popup notifikasi		Berhasil

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa semua fungsi berjalan sesuai dengan skenario. Kesimpulan dari pengujian menggunakan metode Black Box ini berhasil dilakukan. Keseluruhan pengujian yang dilakukan terlampir.

D. Kesimpulan

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan dapat di simpulkan pada Aplikasi *Mobile Learning* untuk kompetensi *CompTIA A+* , yaitu :

1. Aplikasi mobile learning kompetensi *CompTIA A+* dapat digunakan oleh siswa SMK untk belajar tentang *CompTIA A+* dan dapat mengikuti kuis.
2. Aplikasi monitoring *CompTIA A+* dapat digunakan oleh guru untuk memonitoring siswa SMK dan dapat memonitoring hasil kuis siswa dan dapat melakukan komunikasi melalui *Whatsapp*.
3. Seluruh fungsi aplikasi sudah sesuai dengan rancangan menggunakan metode *Black Box*.

E. Saran

Saran penulis terhadap Aplikasi *Mobile Learning* untuk kompetensi *CompTIA A+* untuk kedepannya, yaitu :

1. Menambah beberapa video disetiap bab materi agar siswa lebih mengerti.
2. Menambah fitur cek jawaban agar guru tahu siswa salah dan benarnya di pertanyaan yang mana saja.

3. Daftar Pustaka

Adzharuddin, N. A., & Ling, L. H. (2013). *Learning Management System (LMS) among University*.

Budiman, H. (2017). PERAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DALAM PENDIDIKAN. 77-78.

Dharwiyanti, S., & Wahono, R. S. (2003). Pengantar Unified Modeling Language (UML). In *Ilmu Komputer* (pp. 1-13).

Firmansyah, Y., & Udi. (2018). *Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habi Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat*. Pontianak.

Keegan, D. (n.d.). *Mobile learning: a practical guide*. 1.

Majid, A. (2012). MOBILE LEARNING . *Isu-isu dalam Penerapan Teknologi Informasi dalam Pendidikan*, 4.

Nurrachman, R., & Akbar, H. (n.d.). APACHE CORDOVA - PHONEGAP . 1.

Purbohadi, D. (2015). RANCANGAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH MENGGUNAKAN GAMMA FEEDBACK LEARNING MODEL (GFLM) . RANCANGAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH MENGGUNAKAN GAMMA FEEDBACK LEARNING MODEL (GFLM) .

Rizka, Said, M., & T, I. (2016). Efektivitas Penggunaan Media Cours e lab Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. 3.

Roger, S. (2010). *Metode Pengembangan Sistem*.

Samsudin. (2017). APLIKASI COMPUTER AIDED INSTRUCTION (CAI) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA BANGUN RUANG .

- Setiawan, W. G. (2011). *Pengujian Perangkat Lunak Menggunakan Metode Black Box Kasus Exelsa Universitas Sanata Dharma*. Yogyakarta.
- Surahman, E. (2011). Pemanfaatan Mobile Learning untuk mengatasi permasalahan pemerataan dan akses pendidikan.
- Yatini, I. (n.d.). APLIKASI PENGOLAHAN CITRA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN JAVASCRIPT DAN JQUERY. 2.