

PUBLIKASI ILMIAH

by Yuda Prasetiawan Muhamad Jumansyah

Submission date: 19-Nov-2019 07:12PM (UTC+0700)

Submission ID: 1215321355

File name: juan_Nilai_Mahasiswa_Kurikulum_2016_dengan_Metode_Op_-_Copy.docx (362.21K)

Word count: 2161

Character count: 13362

Pengembangan Aplikasi *Mobile Monitoring* Kemajuan Nilai Mahasiswa Kurikulum 2016 Berbasis *Open Learner Model*

Intisari — Perguruan tinggi perlu memberikan fasilitas atau layanan yang lebih baik untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan. Layanan tersebut dapat meningkatkan prestasi mahasiswa yang berdampak pada mutu suatu perguruan tinggi. Universitas Islam Indonesia belum memiliki fasilitas yang dapat memberikan informasi secara *real time* mengenai kemajuan nilai mahasiswa. Pada penelitian ini, penulis mengembangkan aplikasi *mobile monitoring* kemajuan nilai mahasiswa kurikulum 2016 berbasis *Open Learner Model (OLM)*. Aplikasi *mobile* ini dapat menjadi fasilitas informasi bagi mahasiswa mengenai kemajuan nilai dari mata kuliah yang sedang diambil dalam satu semester sesuai penilaian capaian pembelajaran (CPL) sehingga dapat memotivasi mahasiswa untuk menghasilkan nilai yang terbaik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa konsep *OLM* akan di terapkan pada pengembangan aplikasi *mobile monitoring* kemajuan nilai mahasiswa kurikulum 2016 berbasis *Open Learner Model*. Aplikasi *mobile* ini memiliki fitur seperti menu grafik kemajuan nilai untuk dapat memantau nilai sementara sebagai prediksi nilai akhir mahasiswa.

Kata Kunci — Aplikasi *mobile*, Mahasiswa, *Open Learner Model*, Perguruan Tinggi.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan tertinggi dari satuan pendidikan ialah perguruan tinggi, perguruan tinggi dapat membentuk mahasiswa hingga dapat berkompetisi

dalam berbagai bidang ilmu dan keahlian. Perguruan tinggi diminta untuk dapat memberikan fasilitas yang lebih baik kepada setiap aktor yang terlibat terutama mahasiswa guna meningkatkan kualitas pendidikan yang lebih baik, sebagaimana diketahui para calon ekonom atau mahasiswa pada era globalisasi ini diharapkan memiliki nilai lebih dalam ilmu pengetahuan, keterampilan, pengalaman dan perilaku luhur serta keyakinan yang mampu bersaing di era persaingan kualitas saat ini [1]. Sebagai salah satu penilaian kemajuan dari suatu perguruan tinggi di era persaingan kualitas ini maka perguruan tinggi perlu memberikan fasilitas yang baik selama mahasiswa menjalani pendidikan, dengan fasilitas yang baik maka dapat memberikan dampak bagi mahasiswa dalam meningkatkan prestasi mereka. Pada Universitas Islam Indonesia belum memiliki fasilitas berupa informasi secara *real time* mengenai nilai sementara mahasiswa yang dapat menjadi prediksi nilai akhir sebagai kemajuan nilai.

Mahasiswa dapat mengetahui informasi secara *real time* dengan menggunakan aplikasi *mobile* di *smartphone* masing-masing. Aplikasi *mobile* merupakan program komputer *mobile* atau *software mobile* pada *platform mobile* seperti sistem operasi *android*, *iOS* dan *windows mobile* [2]. Aplikasi *mobile* ini dapat menjadi fasilitas yang

berguna untuk memberikan informasi kemajuan nilai mahasiswa.

Fasilitas tersebut dikembangkan dengan menggunakan konsep *Open Learner Model (OLM)*. Konsep ini merupakan suatu model pembelajaran terbuka yang dapat digunakan oleh pelajar, mahasiswa dan dosen, fungsi standar *OLM* yaitu mengelola dan menjaga data serta dapat beradaptasi sesuai yang dibutuhkan oleh pelajar [3] dengan konsep *OLM* ini pelajar dan mahasiswa dapat monitoring kemajuan nilai.

Berdasarkan masalah diatas, maka dikembangkan aplikasi *mobile* monitoring kemajuan nilai mahasiswa berbasis *Open Learner Model (OLM)* berupa fasilitas untuk melihat hasil nilai sementara agar mereka dapat mengetahui perkembangan nilai mereka secara *real time* sebagai acuan untuk mengukur kemampuan dalam pembelajaran pada semester berikutnya. Informasi yang diberikan oleh aplikasi berupa tampilan grafik data nilai sementara pada setiap mata kuliah yang diambil.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *mobile* merupakan program komputer yang dirancang dalam bentuk *mobile* atau *software mobile* pada *platform mobile* seperti sistem operasi *android*, *iOS* dan *windows mobile* [2] aplikasi dalam platform tersebut dirancang secara khusus sehingga dapat berjalan diperangkat *mobile* seperti *smartphone*, *iPod*, *tablet* dan sebagainya [4]. Seiring kemajuan teknologi dan informasi saat ini, aplikasi *mobile* terus dikembangkan untuk membantu pengelolaan berbagai tugas dalam kehidupan sehari-

hari karena hampir setiap orang memiliki *smartphone* dan hampir setiap pekerjaan dapat dilakukan hanya dari genggam.

2.2 Konsep *Open Learner Model*

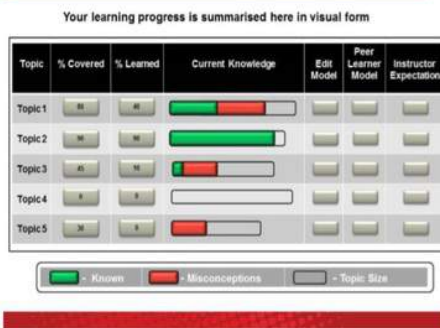
Open Learner Model(OLM) merupakan metode pembelajaran secara terbuka yang dapat digunakan oleh mahasiswa dan dosen, fungsi standar *OLM* yaitu mengelola dan menjaga data serta dapat menyesuaikan kebutuhan pelajar [3]. *OLM* dapat membantu mahasiswa untuk memahami kemajuan dari proses belajar dengan memantau dan menganalisis kinerja belajar, mahasiswa dapat meningkatkan kinerja belajar mereka.[5]

2.3 Beberapa penelitian terdahulu terkait *OLM*

Penelitian yang dilakukan oleh Bull & Kay [3] dengan memodelkan siswa untuk mengundang pelajar dalam menggunakan konsep *OLM*. Penelitian Bull & Kay menerapkan *OLM* agar dapat membantu pelajar dan menjadi sarana pendukung pembelajaran, *OLM* dapat mendorong pelajar dalam kemandirian untuk tanggung jawab mereka terhadap proses belajar.

Penelitian selanjutnya oleh Sek, Deng & McKay [7] penelitian ini menyajikan hasil investigasi dari dampak preferensi belajar peserta didik pada sikap mereka terhadap penggunaan *Open Learner Model*. Hasilnya mengungkapkan bahwa preferensi belajar dapat berdampak pada sikap peserta didik terhadap penggunaan *OLM*. Hasil ini membantu desainer mengembangkan *OLM* yang lebih efektif untuk meningkatkan kinerja pengajaran dan pembelajaran dengan bantuan teknologi.

The Interface Design and Functions of Open Learner Models



Gambar 1 Desain interface OLM (Sek, Deng & McKay)

Penelitian terkait *OLM* juga terus dikembangkan dalam dunia pendidikan dan teknologi informasi saat ini, beberapa penelitian yang dilakukan oleh Berlian, dengan membuat aplikasi kuliah *online* dengan menggunakan konsep *Open Learner Model* [8]. Penelitian ini menyimpulkan bahwa metode *OLM* dapat diterapkan dan digunakan pada aplikasi kuliah *online* untuk mahasiswa memantau nilai dengan membandingkan nilai yang mereka dapatkan dengan nilai ideal selama proses pembelajaran.

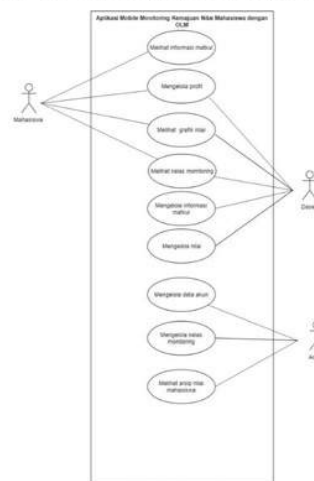
3. METODE PENELITIAN

Hasil penelitian terdahulu mengemukakan bahwa *OLM* memiliki peran penting untuk siswa sebagai pemantauan diri mengenai hasil pembelajaran yang telah mereka tempuh sebagai informasi sejauh mana pengetahuan mereka dalam pembelajaran. Informasi tersebut ditampilkan dalam sebuah visualisasi seperti grafik maupun *skillmeter*. Oleh karena itu penulis tertarik mengembangkan aplikasi *mobile* monitoring kemajuan nilai mengingat belum memiliki sebuah fasilitas informasi berupa nilai sementara mahasiswa secara

real time di Universitas Islam Indonesia dikuatkan oleh penelitian-penelitian terdahulu sebagai acuan. Metode penelitian ini menggunakan metode observasi. Observasi adalah suatu aktifitas yang dilakukan pada indera manusia seperti dilihat, didengar, dan dirasakan berdasarkan data-data dan fakta yang didapatkan di lapangan untuk memahami dalam melanjutkan penelitian.[9] dengan mengamati keadaan pada mahasiswa Teknik Informatika UII yang menggunakan kurikulum 2016 untuk melihat bagaimana konsep *OLM* dalam kelas tersebut, wawancara kepada dosen juga dilakukan sebagai validitas hasil rancangan antar muka dan observasi. Setelah itu prototipe aplikasi *mobile* dikembangkan dengan konsep *OLM*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi *mobile* yang dikembangkan memiliki aktor yang dapat mengakses dan input data ke aplikasi yaitu admin, mahasiswa dan dosen. Berikut ini merupakan hasil rancangan aplikasi Gambar 3 use case diagram dari tiga aktor.



Gambar 2 Use case

Berikut ini tampilan antarmuka pengembangan aplikasi *mobile* monitoring kemajuan nilai mahasiswa kurikulum 2016 berbasis *OLM*.

Pada halaman menu utama admin akan menampilkan menu buat kelas, daftar akun dan arsip nilai mahasiswa Berikut ini Gambar 3 halaman utama admin.



Gambar 3 Halaman utama admin

Pada halaman buat kelas monitoring terdapat fitur buat kelas monitoring dimana admin dapat membuat kelas dengan menginput nama dosen, semester, nama mata kuliah dan kategori CPL kurikulum 2016. Berikut ini Gambar 4 halaman buat kelas monitoring.



Gambar 4 Halaman buat kelas monitoring

Pada gambar di bawah ini dosen aplikasi mobile akan menampilkan grafik nilai mahasiswa, kelola nilai dan kelola informasi mata kuliah. Berikut ini Gambar 5 halaman utama dosen.



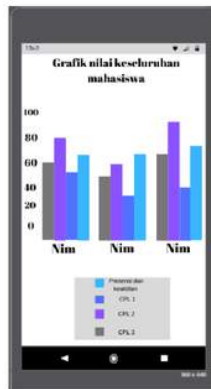
Gambar 5 Halaman menu utama dosen

Pada halaman kelola nilai terdapat halaman yang akan menampilkan kolom untuk memasukan nilai CPL, keaktifan dan kehadiran disertai dengan kolom masukan komentar dari dosen, pada halaman kelola nilai ini juga dapat menghitung nilai akhir sementara berupa abjad beserta komentar. Berikut ini Gambar 6 halaman kelola nilai.



Gambar 6 Halaman kelola nilai

Pada halaman grafik kemajuan nilai seluruh mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 7 dibawah ini, tampilan visualiasi dari seluruh nilai mahasiswa ini dapat diakses oleh dosen untuk memberikan informasi terkait hasil kinerja seluruh mahasiswa dan memudahkan dosen mengevaluasi sejauh mana mahasiswa memahami capaian pembelajaran mereka dalam mata kuliah yang ditempuh. Gambar 7 berikut ini merupakan ini rancangan antarmuka halaman grafik nilai keseluruhan mahasiswa.



Gambar 7 Tampilan nilai grafik keseluruhan

Pada halaman kelola informasi terdapat halaman yang akan menampilkan kolom untuk memasukan informasi mata kuliah, seperti syarat lulus CPL dan bobot penilaian mata kuliah. Gambar 8 berikut ini merupakan rancangan antarmuka halaman kelola informasi mata kuliah.



Gambar 8 Halaman kelola informasi mata kuliah

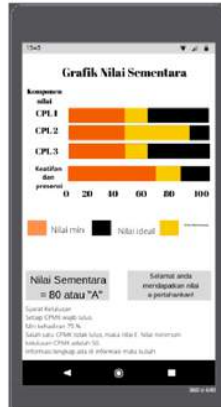
Pada halaman menu utama mahasiswa terdapat halaman yang akan menampilkan grafik nilai dan informasi mata kuliah. Berikut ini Gambar 9 rancangan antarmuka halaman menu utama mahasiswa.



Gambar 9 Menu utama mahasiswa

Pada halaman grafik nilai sementara kemajuan nilai mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 10 dibawah ini, tampilan visualiasi berupa grafik dapat membantu mahasiswa memantau kemajuan nilai mereka dan memotivasi mahasiswa untuk mendapatkan nilai yang lebih baik. Gambar 10 menampilkan halaman informasi kepada mahasiswa

berupa nilai capaian pembelajaran (CPL), kehadiran dan keaktifan dari mata kuliah yang ditempuh.



Gambar 10 Tampilan grafik nilai mahasiswa

5. PENGUJIAN SISTEM

Tabel di bawah ini merupakan salah satu hasil pengujian *black box* dengan menggunakan teknik *BVA (Boundary value analysis)*:

5.1 Pengujian antar muka aplikasi

Pengujian dilakukan untuk mengetahui fungsi berjalan dan elemen-elemen pada aplikasi *mobile*, elemen yang diuji adalah tombol *button*. Hasil Pengujian bisa dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Pengujian Antar Muka Aplikasi Mobile

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Pengujian Button Simpan	Sistem aplikasi memproses data disimpan	Sistem menjalankan proses halaman simpan	Valid
2	Pengujian Button edit	Sistem akan masuk ke halaman edit data	Sistem masuk ke halaman yang	Valid

			menampilkan edit data	
3	Pengujian button tambah	Sistem akan masuk ke halaman tambah data	Sistem masuk ke halaman menampilkan tambah data	Valid
4	Pengujian button hapus	Sistem akan memproses penghapusan data	Sistem berhasil menghapus data yang diinginkan	Valid
5	Pengujian button kembali	Sistem akan kembali ke proses sebelumnya atau halaman utama	Sistem kembali ke halaman utama	Valid
6	Pengujian menu	Sistem akan menampilkan menu yang dibutuhkan user	Sistem masuk ke halaman yang sudah dipilih dari user	Valid

5.2 Pengujian validasi admin login bisa dilihat pada tabel 2

Tabel 2 validasi login admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Mengosongkan semua isian data login, kemudian mengklik	E-mail: Kata sandi: -	Sistem akan menolak proses masuk login dan menampilkan pesan	Sesuai harapan	Valid

	button 'masuk'		'mohon diisi terlebih dahulu email dan kata sandi'		
2	Hanya mengisi salah satu kolom pengisian (Email admin)	Email: <u>mimin</u> <u>@gmail.com</u> Kata sandi: -	Sistem akan menolak dan menampilk n pesan 'mohon di isi email atau kata sandi yang masih kosong'	Sesuai harapa n	Val id
3	Hanya mengisi salah satu kolom pengisian (kata sandi admin)	E-mail: - Kata sandi: 123	Sistem akan menolak dan menampilk n pesan 'mohon di isi email atau kata sandi yang masih kosong'	Sesuai harapa n	Val id
4	Masukan angka di kolom email dan kata sandi	E-mail: 1234 Kata sandi: 1234	Sistem akan menolak dan menampilk n pesan 'email dan kata sandi salah!'	Sesuai harapa n	Val id
5	Masukan data login yang sesuai(ber)	E-mail: mimin <u>@gmail.com</u> Kata	Sistem menerima akses untuk login dan menampilk	Sesuai harapa n	Val id

nar), lalu klik tombol masuk	sandi: 1234	n menu admin		
---------------------------------------	----------------	-----------------	--	--

6. KESIMPULAN

Open Learner Model merupakan metode yang bisa diterapkan oleh mahasiswa dalam mengukur tingkat kemajuan nilai dan memonitoring perkembangan nilai. Penelitian ini dikembangkan dalam bentuk aplikasi *mobile* monitoring kemajuan nilai dengan metode *OLM*. Penelitian selanjutnya akan memberikan evaluasi implementasi dan tambahan sebagai berikut:

1. Dosen dapat mengelola nilai pada halaman kelola nilai dalam aplikasi.
2. Grafik nilai keseluruhan mahasiswa yang dapat di akses dosen sebagai monitoring nilai mahasiswa dalam mata kuliah yang diampu
3. Informasi mata kuliah yang dapat di akses mahasiswa seperti pengenalan mata kuliah, silabi, komponen dan bobot penilaian
4. Grafik nilai mahasiswa yang dapat di akses oleh mahasiswa dapat membantu mahasiswa memantau kemajuan nilai mereka dan memotivasi mahasiswa untuk mendapatkan nilai yang lebih baik.

7. SARAN

Saran kedepannya dalam pengembangan aplikasi *mobile* monitoring kemajuan nilai mahasiswa kurikulum 2016 berbasis *Open Learner Model* adalah :

1. Penambahan sistem komentar otomatis ketika dosen ingin menambahkan informasi kolom komentar penilaian
2. Penambahan fitur kolom komentar mahasiswa untuk bertanya kepada dosen dari hasil nilai yang telah dikeluarkan
3. Penambahan fitur berupa notifikasi nilai yang telah diinput oleh dosen.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Islam Indonesia (DPPM UII) yang telah memberikan dukungan terhadap penulis penelitian dalam bentuk kolokium mahasiswa Teknik Informatika pada tahun 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. R. Asmawi, "Strategi Meningkatkan Lulusan Berkualitas Di Perguruan Tinggi," *Makara Hum. Behav. Stud. Asia*, vol. 9, no. 2, p. 66, 2018.
- [2] W. Suryan, *Software Quality Engineering: A Practitioner's Approach*, vol. 9781118592. 2014.
- [3] S. Bull and J. Kay, "SMILI: A Framework for Interfaces to Learning Data in Open Learner Models, Learning Analytics and Related Fields," *Int. J. Artif. Intell. Educ.*, vol. 26, no. 1, pp. 293–331, 2016.
- [4] V. N Inukollu, D. D. Keshamon, T. Kang, and M. Inukollu, "Factors Influencing Quality of Mobile Apps: Role of Mobile App Development Life Cycle," *Int. J. Softw. Eng. Appl.*, vol. 5, no. 5, pp. 15–34, 2014.
- [5] A. Hamzah, "Learner's Perception on Open Learner Model," *Int. J. Model. Optim.*, vol. 8, no. 4, pp. 250–253, 2018.
- [6] A. Mitrovic and B. Martin, "Evaluating the effect of open student models on self-assessment," *Int. J. Artif. Intell. Educ.*, vol. 17, no. 2, pp. 121–144, 2007.
- [7] Y. W. Sek, H. Deng, and E. McKay, "Investigating learner preferences in an open learner model program: A Malaysian case study," *Proc. 25th Australas. Conf. Inf. Syst. ACIS 2014*, 2014.
- [8] Berlian Amalia Burhan, "RANCANG BANGUN APLIKASI KULIAH ONLINE DENGAN KONSEP OPEN LEARNER MODEL," 2018.
- [9] H. Hasanah, "TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial)," *At-Taqaddum*, vol. 8, no. 1, p. 21, 2017.

PUBLIKASI ILMIAH

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

16%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Submitted to Universitas Islam Indonesia
Student Paper | 7% |
| 2 | Noor Latiffah Adam, Calvin Agas Anak Mangka, Shaharuddin Cik Soh. "Mobile Based SMS Scheduler for Educators using Preemptive Priority Based Scheduling", 2019 IEEE International Conference on Automatic Control and Intelligent Systems (I2CACIS), 2019
Publication | 2% |
| 3 | www.computer.org
Internet Source | 2% |
| 4 | www.tolgasoyata.com
Internet Source | 1% |
| 5 | ejournal.poltektegal.ac.id
Internet Source | 1% |
| 6 | YongWee Sek, Elspeth McKay, Hepu Deng. "The effect of learning preferences on learners' motivations: Towards an ARCS motivational design in open learner models", 2015 IEEE | 1% |

Conference on e-Learning, e-Management and e-Services (IC3e), 2015

Publication

7	media.neliti.com Internet Source	1%
8	dspace.uii.ac.id Internet Source	1%
9	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	1%
10	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	1%
11	Khaerul Yasin, Ahmat Adil. "Implementasi Google Maps API Pemetaan Jalur Evakuasi Bencana Alam di Kabupaten Lombok Utara", MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer, 2019 Publication	1%
12	contohfilejurnal.blogspot.com Internet Source	<1%
13	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1%

Exclude bibliography On