

Pembangunan Sistem Informasi Perkembangan Studi Mahasiswa Berbasis Mobile

Studi Kasus pada Program Studi Informatika Universitas Jenderal Achmad Yani

Irma Santikarama*, Puspita Nurul Sabrina, Faiza Renaldi

Jurusan Informatika, Fakultas MIPA
Universitas Jenderal Achmad Yani
Jl. Terusan Sudirman, Cimahi
irma.santikarama@lecture.unjani.ac.id

Abstrak— Universitas Jenderal Achmad Yani selalu ingin meningkatkan layanan dan kualitas lulusannya. Dalam mencapai tujuan tersebut ada beberapa masalah yang harus dipecahkan, salah satunya dalam hal pemantauan perkembangan studi mahasiswa yang sulit dilakukan. Hubungan antara mahasiswa, dosen wali, dan orang tua mahasiswa sering kali tidak terhubung dengan baik, sehingga alur informasi yang berkaitan dengan perkembangan studi tidak tersampaikan. Oleh karena itu diperlukan suatu rancangan sistem yang dapat memudahkan komunikasi antara mahasiswa, dosen wali, dan orang tua mahasiswa untuk memantau perkembangan studi mahasiswa. Penggunaan *platform mobile* dianggap paling tepat, karena memungkinkan terjadinya aksesibilitas sistem yang lebih cepat di mana pun dan kapan pun informasi tersebut dibutuhkan. Dalam rancangan sistem ini dilakukan dengan metode yang terdiri dari identifikasi kebutuhan, analisis, perancangan perangkat lunak, dan implementasi. Sistem ini akan terintegrasi dengan sistem informasi akademik yang telah ada sebelumnya di Universitas Jenderal Achmad Yani. Pembangunan sistem ini akan menghasilkan sistem informasi perkembangan studi mahasiswa berbasis *mobile* untuk program studi Informatika pada Universitas Jenderal Achmad Yani.

Kata kunci— *sistem informasi; perkembangan studi mahasiswa; mobile platform*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu dan teknologi sudah mengalami kemajuan yang sangat pesat, salah satunya pada *mobile phone*. *Mobile phone* merupakan benda yang dianggap penting oleh masyarakat dunia dikarenakan fungsinya yang dapat memudahkan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Selain untuk komunikasi, *mobile phone* juga berfungsi sebagai alat untuk mencari informasi. Fungsi dari *mobile phone* ini telah dimanfaatkan di berbagai bidang, salah satunya di bidang pendidikan. Dengan adanya perkembangan teknologi akan menjadikan pendidikan pada saat ini dapat lebih maju dan berkembang sehingga masyarakat lebih kreatif dan berpendidikan.

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting dikarenakan pendidikan mempunyai tugas untuk menyiapkan sumber daya manusia (SDM) bagi pembangunan bangsa dan negara. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi

(IPTEK) mengakibatkan perubahan dan pertumbuhan ke arah yang lebih kompleks.

Sistem informasi akademik merupakan suatu sistem yang dibangun untuk mengelola data akademik sehingga memberikan kemudahan kepada pengguna dalam kegiatan administrasi akademik secara *online*. Beberapa hal yang umumnya diperoleh dari sistem informasi akademik adalah informasi mengenai proses penerimaan mahasiswa baru (PMB), pembuatan kurikulum, pembuatan jadwal kuliah, pengisian kartu rencana studi (KRS), pengisian nilai, pengelolaan data dosen dan mahasiswa. Manfaat yang dirasakan dalam bentuk pengelolaan data secara terintegrasi sehingga data akan selalu *up to date* dan selalu siap digunakan serta mengurangi risiko duplikasi data, memudahkan pengguna dalam mencari informasi yang dibutuhkan terkait dengan sistem informasi akademik, sebagai media komunikasi pengguna dengan dilengkapi beberapa fitur seperti *email*, *chatting*, forum, dan lain-lain, sehingga sistem ini juga dapat dijadikan sebagai media komunikasi antar para penggunanya.

Universitas Jenderal Achmad Yani (Unjani) adalah perguruan tinggi yang berlokasi di Kota Cimahi. Unjani selalu ingin meningkatkan layanan dan kualitas lulusannya. Dalam mencapai tujuan tersebut ada beberapa masalah yang harus dipecahkan, salah satunya dalam hal pemantauan perkembangan studi mahasiswa yang sulit dilakukan oleh dosen, mahasiswa, dan orang tua. Oleh karena itu diperlukan rancangan suatu sistem yang dapat memudahkan komunikasi antara dosen, mahasiswa, dan orang tua untuk memantau perkembangan studi mahasiswa.

Perubahan kultur dari seorang siswa yang “dipaksa” untuk belajar menjadi mahasiswa yang memiliki keleluasaan dalam pengaturan waktunya sering menghasilkan *output* yang negatif, dalam arti nilai akhir dari mahasiswa tersebut pada akhirnya tidak sesuai dari harapan, bahkan sering membuat seorang mahasiswa tidak mampu melanjutkan studinya (*drop out*). Hubungan antara mahasiswa, dosen wali, dan orang tua yang alur informasinya sering tidak tersambung dengan baik diharapkan mampu mengeliminasi permasalahannya dengan menggunakan sistem informasi perkembangan studi mahasiswa ini. Sistem informasi perkembangan studi mahasiswa memudahkan dosen dan orang tua dalam melakukan

pemantauan terkait dengan prestasi akademik yang dicapai oleh mahasiswa. Selain itu, sistem ini akan meningkatkan pelayanan terhadap mahasiswa dalam hal aktivitas pembelajaran. Dengan demikian informasi yang dihasilkan akan lebih lengkap dapat diakses lebih cepat dan lebih *up to date* untuk perkuliahan yang ada di program studi Informatika Unjani yang akan dibuat dalam *platform mobile* sehingga memudahkan pengguna dalam mendapatkan dan mendistribusikan informasi yang dibutuhkan.

Pembangunan sistem informasi perkembangan studi mahasiswa ini dilakukan dalam *platform mobile* untuk para pengguna dan *web based* untuk administrator yang akan terintegrasi dengan sistem informasi akademik yang telah ada pada Unjani. Data yang terdapat pada sistem informasi perkembangan studi mahasiswa ini akan diambil dari *database* sistem informasi akademik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Berikut ini merupakan penelitian terdahulu yang berhubungan dengan sistem informasi akademik berbasis *mobile* dengan penggunaan android pada STMIK Global Informatika Multi Data Palembang. Di dalam sistem informasi akademik tersebut terdapat *form* diskusi, materi perkuliahan, *penginputan* nilai, dan informasi jadwal, pengumuman dan tugas lainnya[1].

Penelitian lain tentang sistem informasi akademik berbasis multimedia pernah dilakukan di lembaga pendidikan Palembang Technology[2]. Sistem informasi akademik yang dibangun berbasis multimedia yang mampu menyajikan informasi dalam bentuk grafik, animasi, audio dan video, hal ini bertujuan akan penyampaian informasi lebih menarik dan interaktif.

Penelitian sistem informasi akademik juga diterapkan Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Nahdlatul Ulama (STITNU), Pada hasil uji coba kuesioner, 83% responden menyatakan sistem informasi ini bagus, 73% responden menyatakan sistem informasi ini jika diterapkan pada STITNU Pacitan akan membantu, 87% responden menyatakan setelah sistem informasi *on line* ini diterapkan bermanfaat bagi STITNU Pacitan, 60% responden menyatakan sistem informasi *online* ini mudah dioperasikan, 63% responden menyatakan sistem informasi *online* ini lebih efektif dibanding sistem lama, 50% responden menyatakan tombol sistem informasi *online* ini sesuai perintah[3]. Penelitian sistem informasi selanjutnya digunakan oleh dosen pembimbing akademik (PA) untuk memantau perkembangan mahasiswa[4]. Pada umumnya dosen PA hanya memberikan pengesahan Kartu Rencana Studi, mengesahkan beberapa jumlah satuan kredit semester (SKS) dan mata kuliah mana yang boleh diambil atas dasar indeks prestasi (IP) yang dicapai sebelumnya, mengesahkan beberapa jumlah SKS yang telah dicapai guna persyaratan akademis. Oleh karena itu, dirancang sistem informasi yang dapat memudahkan dosen PA dalam melayani dan memantau perkembangan akademik dan kepribadian dari mahasiswa bimbingannya sehingga rekam jejak mahasiswa dapat dengan cepat ditelusuri. Dalam sistem ini terdapat fasilitas pengambilan mata kuliah dengan validasi mata kuliah prasyarat. Dosen PA dapat langsung mengetahui total SKS

yang telah ditempuh dan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa. Selain mencatat data bimbingan akademik, sistem ini juga mencatat pengambilan mata kuliah akhir berupa kerja praktik dan Skripsi atau tugas akhir. Laporan yang dihasilkan dari sistem ini antara lain kartu rencana studi, transkrip nilai, rekaman akademik, laporan bimbingan dan daftar dosen PA maupun mahasiswa[4].

Penelitian sistem informasi akademik pernah dibuat menggunakan *Short Messaging Service (SMS) Gateway* pada Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Pacitan. Tujuan dalam penelitian ini adalah diharapkan dapat membantu orang tua siswa dalam memantau kegiatan belajar putra-putrinya di sekolah, serta dapat membantu para siswa agar terhindar dari teguran keras pihak sekolah karena absensi dan nilai akademik mereka yang menurun[5].

III. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan sebagai berikut :

1) Identifikasi kebutuhan

Dalam lingkungan studi perkuliahan diidentifikasi kebutuhan sistem yang dapat memberikan informasi terkini dan akurat, yang diharapkan dapat mempererat mahasiswa, dosen, serta orang tua dalam mendapatkan informasi berita program studi, seperti informasi nilai mahasiswa, berita mengenai kegiatan di Unjani, informasi daftar dosen, kalender akademik, dan video tutorial yang menjelaskan materi pembelajaran yang diikuti oleh mahasiswa. Di samping itu bagi mahasiswa informatika Unjani, yang mempunyai banyak kegiatan perkuliahan pada kesehariannya, membutuhkan sistem yang memberi kemudahan, di antaranya berbasis *mobile*.

2) Analisis

Analisis sistem informasi perkembangan studi mahasiswa informatika Unjani menghasilkan hipotesis awal dilakukan dalam menyusun sistem informasi akademik di lingkungan perkuliahan. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap tinjauan pustaka, layanan-layanan terdiri dari lima bagian yaitu beranda, nilai, daftar dosen, kalender akademik, dan tutorial.

3) Perancangan perangkat lunak

Pada tahap ini akan dirancang sistem informasi perkembangan studi mahasiswa, yang terdiri dari beranda (informasi berita program studi), manajemen nilai, informasi daftar dosen, kalender akademik dan video tutorial mengenai materi yang akan disampaikan oleh dosen saat perkuliahan. Pembangunan dilakukan dalam *platform mobile* untuk para pengguna dan *web based* untuk administrator yang akan terintegrasi dengan sistem informasi akademik yang telah ada pada Unjani. Data yang terdapat pada sistem informasi perkembangan studi mahasiswa ini akan diambil dari *database* sistem informasi akademik.

4) Implementasi

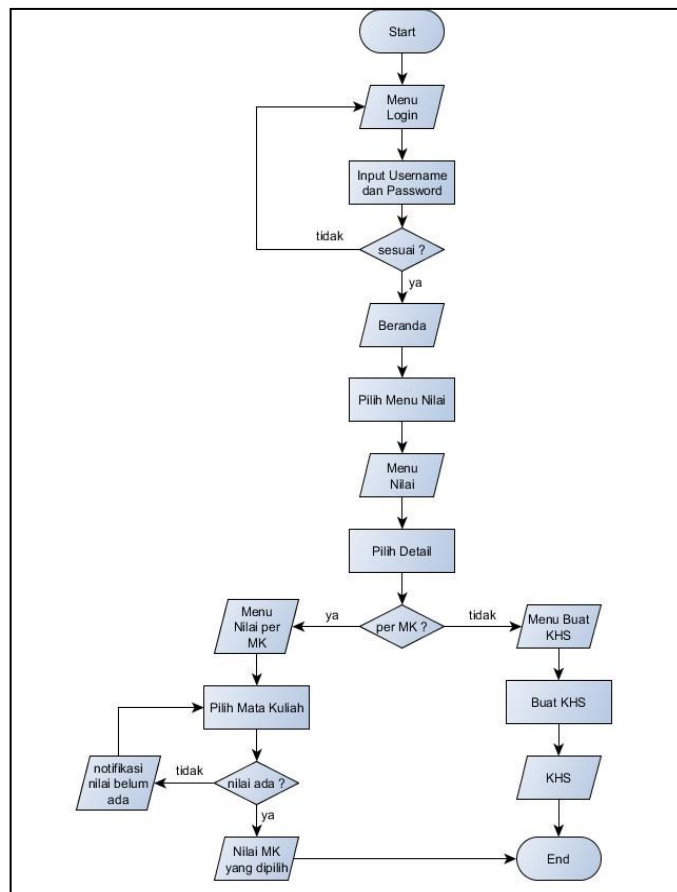
Pada tahap ini akan dilakukan implementasi sistem informasi perkembangan studi mahasiswa pada program studi Informatika Unjani.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Identifikasi Kebutuhan dan Analisis

Di lingkungan program studi Informatika Unjani, diperlukan suatu sistem yang dapat memudahkan komunikasi antara dosen, mahasiswa, dan orang tua untuk memantau perkembangan studi mahasiswa. Sistem informasi perkembangan studi mahasiswa ini memudahkan dosen dan orang tua dalam melakukan pemantauan terkait dengan prestasi akademik yang dicapai oleh mahasiswanya. Selain itu, sistem ini akan meningkatkan pelayanan terhadap mahasiswa dalam hal aktivitas pembelajaran. Dengan demikian informasi yang dihasilkan akan lebih lengkap dapat diakses lebih cepat dan lebih *up to date* untuk perkuliahan yang ada di program studi Informatika Unjani yang akan dibuat dalam *platform mobile*.

Maka akan dibangun sistem informasi perkembangan studi mahasiswa ini. Pada sistem ini melibatkan orang tua dari mahasiswa yang mempunyai peran yang sangat penting. Orang tua memiliki otoritas dalam mengakses nilai dan KHS anaknya. Orang tua dari mahasiswa akan diberikan akun untuk bisa masuk ke dalam sistem dan dapat mengakses menu nilai berdasarkan mata kuliah ataupun cetak KHS anaknya (mahasiswa). Orang tua dapat memantau perkembangan studi mahasiswa terkait dengan prestasi akademik yang dicapai oleh mahasiswa. Apabila dimodelkan ke dalam bentuk *flow chart* akan seperti pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. *Flow chart* Proses Bisnis Orang tua

Mahasiswa dengan orang tua dapat mengakses nilai berdasarkan mata kuliahnya dan atau dapat melihat nilai dalam bentuk KHS. Fitur ini sendiri mempermudah Mahasiswa untuk melihat nilainya dan mempermudah orang tua untuk melihat perkembangan anaknya, memudahkan orang tua untuk dapat melakukan pemantauan perkembangan studi anaknya.

Berita atau info terkait seputar kampus atau jurusan yang dapat di akses oleh mahasiswa dan orang tua akan dimasukkan oleh *admin*. Di mana berita tersebut akan ditampilkan di beranda berdasarkan urutan terbaru yang dimasukkan oleh *admin*.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan sebelumnya, pembangunan sistem informasi perkembangan studi mahasiswa ini terdiri dari lima bagian, yaitu :

1) Beranda

Pengelola dapat mengirimkan berita terbaru seputar kegiatan-kegiatan yang terjadi di lingkungan Unjani pada umumnya dan lingkungan program studi Informatika pada khususnya. Sedangkan pengguna lainnya dapat menerima informasi terkait dengan berita dibagikan oleh pengelola. (Contoh: Berita tentang kegiatan seminar nasional yang akan diadakan di Unjani). Dalam beranda, terdapat menu *event* dan tentang kami.

2) Nilai

Pengguna (dosen) dapat mengelola nilai mahasiswa yang mengikuti perkuliahan. Sedangkan pengguna (mahasiswa dan orang tua) dapat melihat dan menerima informasi terkait dengan prestasi akademik mahasiswa.

3) Daftar dosen

Pengelola dapat mengelola data dosen. Pengguna dapat melihat informasi dosen yang terdapat di Unjani. Seperti informasi data diri, latar belakang pendidikan dan prestasi apa saja yang pernah diraih oleh dosen tersebut.

4) Kalender akademik

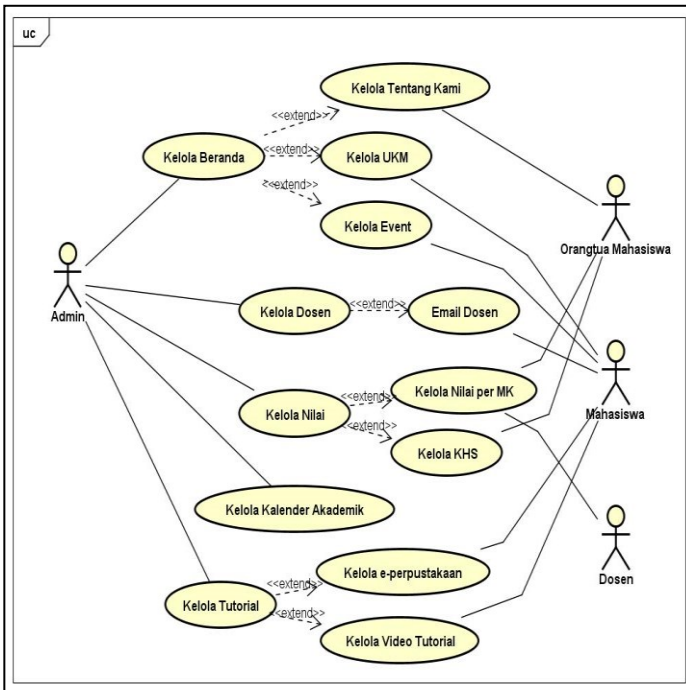
Memberikan informasi mengenai kegiatan di Unjani, seperti jadwal perwalian, jadwal UTS, UAS, dan lain-lain.

5) Tutorial

Memberikan pembelajaran kepada mahasiswa menggunakan video maupun teks yang di dalamnya terdapat materi-materi perkuliahan berdasarkan mata kuliah.

B. Perancangan Perangkat Lunak

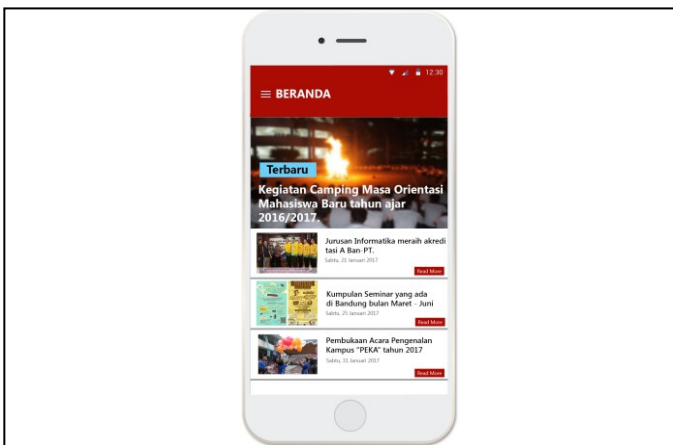
Dalam sistem informasi perkembangan studi mahasiswa terdapat 4 *user* pada sistem ini yaitu *admin*, Dosen, Mahasiswa dan orang tua. Admin dapat melakukan kelola dosen, nilai per mata kuliah, dan tutorial. Dosen dapat melakukan tambah nilai per mata kuliah, ubah nilai, lihat nilai per mata kuliah dan lihat KHS (lihat nilai dan lihat KHS hanya dapat melihat nilai mahasiswa yang dibimbingnya). Mahasiswa dapat melihat info terkini seputar kampus dan jurusan, melihat nilai dan KHS juga melihat daftar dosen dan mengirim email pada dosen tersebut. Orang tua dapat mengakses nilai dan KHS anaknya. Apabila di modelkan ke dalam *Use Case* seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 2. Use Case Sistem Perkembangan Studi Mahasiswa

C. Disain dan Implementasi

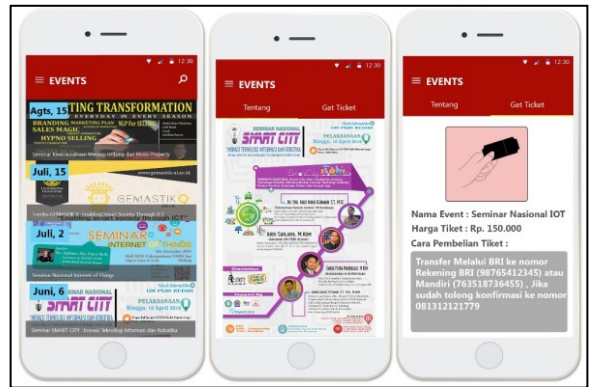
Pada tahap ini akan dilakukan tahapan desain dan implementasi untuk sistem informasi perkembangan studi mahasiswa. Gambar 3 menunjukkan tampilan beranda pada sistem perkembangan studi mahasiswa.



Gambar 3. Tampilan Beranda

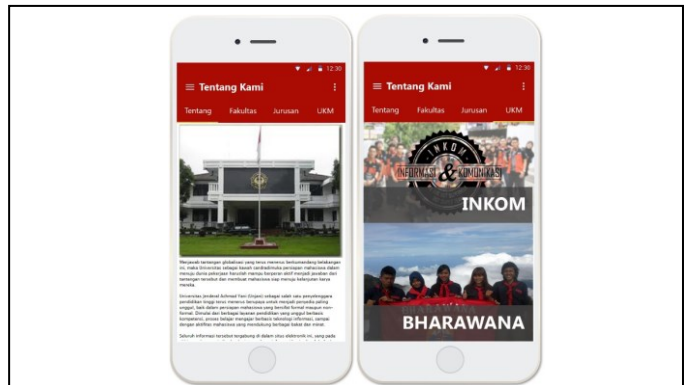
Pada saat masuk ke halaman pertama sistem, *user* langsung dapat melihat informasi berita terkini dari program studi Informatika Unjani dan kampus Unjani. *User* dapat menekan *link* detail untuk melihat menu *event* dan tentang kami.

Gambar 4 menunjukkan tampilan *event*, *user* dapat melihat data *event* yang akan dilaksanakan di program studi Informatika maupun kampus Unjani.



Gambar 4. Tampilan Event

Gambar 5 menunjukkan tampilan tentang kami. *User* dapat melihat data tentang kampus Unjani, fakultas MIPA Unjani, maupun jurusan Informatika Unjani. Dilengkapi juga dengan data UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) yang terdapat di Unjani.



Gambar 5. Tampilan Tentang Kami

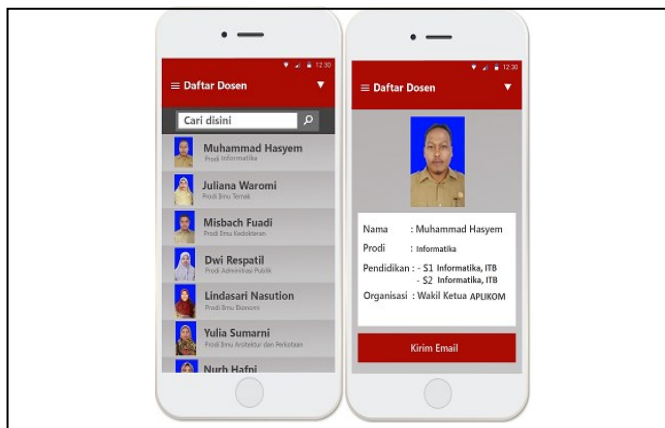
Mahasiswa dapat mengetahui informasi berita maupun *event* yang terdapat di program studi Informatika maupun kampus Unjani secara *up to date*.

Gambar 6 menunjukkan tampilan saat mahasiswa, dosen, dan orang tua melakukan cek nilai per mata kuliah. Mahasiswa atau orang tua dapat memilih mata kuliah yang akan dilihat nilainya, kemudian masuk ke detail cek nilai dengan memilih mata kuliah yang ingin dilihat nilainya.



Gambar 6. Cek Nilai per Mata Kuliah

Gambar 7 menunjukkan tampilan saat mahasiswa melihat daftar dosen dan memilih salah satu dosen untuk melihat detail dari dosen tersebut pada menu ini mahasiswa dapat melakukan kirim *email* terhadap dosen tersebut.



Gambar 7. Detail Dosen

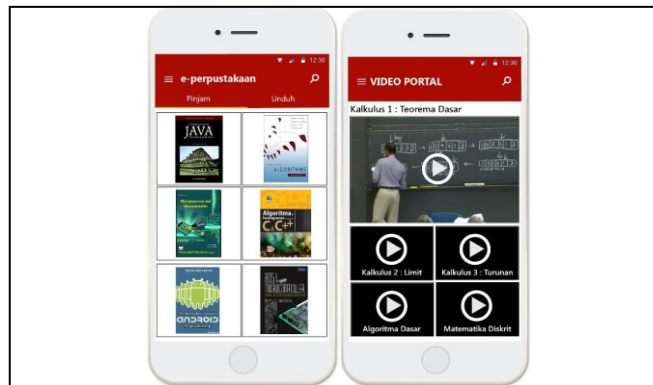
Gambar 8 menunjukkan tampilan kalender akademik saat mahasiswa, dosen, dan orang tua melihat kalender akademik yang memberikan informasi mengenai kegiatan di Unjani, seperti jadwal perwalian, jadwal UTS, UAS, dan lain-lain.



Gambar 8. Kalender Akademik

Dengan adanya menu kalender akademik akan memudahkan mahasiswa untuk bisa mengetahui tanggal-tanggal penting pada proses akademik mahasiswa.

Gambar 9 menunjukkan tampilan tutorial. Menu ini digunakan untuk memberikan pembelajaran kepada mahasiswa dengan menggunakan video maupun teks (*e-perpustakaan*) yang di dalamnya terdapat materi perkuliahan berdasarkan mata kuliah.



Gambar 9. Tutorial

V. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi perkembangan studi mahasiswa berbasis *mobile* yang dapat memberikan informasi baik untuk mahasiswa, dosen, ataupun orang tua dari mahasiswa. Informasi tersebut seperti berita dan *events* terbaru dari kampus Unjani, daftar dosen, nilai mahasiswa, kalender akademik, dan tutorial pembelajaran untuk mahasiswa. Dengan menggunakan *platform mobile*, user dapat mengakses sistem ini kapan pun dan di mana saja melalui *smartphone* masing-masing sehingga dapat memudahkan pemantauan perkembangan studi mahasiswa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada LPPM Universitas Jenderal Achmad Yani (Unjani) yang telah memberikan dana penelitian internal dan program studi Informatika Unjani yang telah menjadi tempat studi kasus dalam penelitian ini sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik, lancar, dan sukses.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Achyarudin and A. H. Zulkarnaen, "Sistem Informasi Akademik Pada STMIK Global Informatika Multi Data Palembang," *Jurnal Informatika*, 2012.
- [2] Syachbana, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Multimedia Pada Lembaga Pendidikan Palembang Technology," *Jurnal Teknologi dan Informatika (TEKNOMATIKA)*, 2011.
- [3] Jupriyanto and R. A. Triyono, "Pembangunan Sistem Informasi Kartu Rencana Studi (KRS) dan Kartu Hasil Studi (KHS) On Line Pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Nahdlatul Ulama (STITNU) Pacitan," *Indonesian Journal in Computer Science - Speed (IJCSS)*, vol. Vol 10, pp. 117-123, 2013.
- [4] H. A. Setyadi and E. C. Nugroho, "Pengembangan Sistem Bagi Pembimbing Akademik Untuk Memantau Perkembangan Mahasiswa," *Sentra Penelitian Engineering Edukasi*, pp. 57-65, 2014.
- [5] S. Rahayu and Sukadi, ". Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Short Message Service (SMS) Gateway Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Pacitan," *Indonesian Journal on Networking and Security*, pp. 1-8, 2014.