

KONFERENSI DAN TEMU NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK) UNTUK INDONESIA

PROSIDING

www.eii-forum.or.id

ISBN 978-979-16338-6-4

TIK UNTUK INDONESIA 2014 SMARTSYSTEM PLATFORM FOR THE NATION

BANDUNG

24 - 25 JUNI 2014

AULA BARAT ITB

Jl. Ganesha No.10 40132 Bandung



e-INDONESIA
INITIATIVES
FORUM
GoeSmart**2014**



HOST Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB / e-Indonesia Initiatives Forum
SUPPORTED BY ICT Institute / IEEE Indonesia Section / Kementerian Komunikasi dan Informatika RI

PROSIDING

Diterbitkan oleh : Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB

Bekerjasama dengan

e-Indonesia Initiatives (eII) Forum ke X/2014

Konferensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk
Indonesia

GOESMART 2014 "Smart System Platform for Nation"

Bandung, 24-25 Juni 2014

Editor:

Prof. Suhono Harso Supangkat, CGEIT

Dr. Ir. Jaka Sembiring

Dr. Ir. Bambang Pharmasetiawan

Dr. Ir. Yudi Satria Gondokaryono

Dr. Ir. Hammam Riza

Dr. I Gusti Bagus Baskara N

Dr. Ir. Y. Bandung

Dr. Widyawardana Adiprawita

Ir. Albarda, MT

e-Indonesia Initiatives (e-II) Forum ke IX 2014

Konfrensi dan Temu Nasional

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk Indonesia

Bandung 24-25 Juni 2014

Konfrensi e-Indonesia Initiatives (eII) forum kembali diadakan untuk yang ke-10 kalinya. eII diadakan sebagai Konfrensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk Indonesia. Konfrensi ini merupakan forum untuk pertemuan para peneliti, industri, pengembang, otoritas, pemerintahan, analisis, dan lainnya yang terkait dengan TIK untuk memaparkan dan mendiskusikan hasil-hasil penelitian, pengembangan maupun usulan yang berkaitan dengan TIK. Forum ini telah berlangsung 9 kali (7 kali di Bandung dan 2 kali di Jakarta) dengan peserta rata-rata lebih dari 600 orang dan dibuka oleh Presiden RI (2005) dan Wakil Presiden RI (2006). Hasil konfrensi telah menjadi referensi penerapan TIK nasional antara lain dasa sila TIK Bandung dan masukan program-program TIK nasional seperti Dewan Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional (DETIKNAS).

Konfrensi ini memberikan paparan tentang hasil penelitian, pengembangan produk/layanan dan pengembangan kebijakan terkait dengan TIK khususnya pita lebar dan layanan untuk menyongsong era baru e-Indonesia yang meliputi Next Generation Infrastructure, Next Generation Content, Next Generation e-Commerce, Next Generation Service, dan lain sebagainya. Selain itu untuk memenuhi tuntutan pengembangan service oriented application yang diperlukan oleh information society.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) saat ini telah mampu memahami (sense), mengetahui (understand), dan menyesuaikan (adapt) berbagai sumber daya manusia (people to people), benda (things, machines to machines/M2M), antara manusia dengan mesin (people to machines) dan yang terkait dengan komponen alam lainnya. Perkembangan tersebut memungkinkan suatu peningkatan proses yang lebih efektif, mudah, murah, dan efisien. Konsep pengembangan, infrastruktur, tata kelola, desain dan perancangan serta aplikasi dan layanan untuk Smart City mulai dikembangkan untuk membangun Smart System Platform for the Nation guna meningkatkan kualitas kehidupan bangsa dan negara Indonesia. Dengan tujuan

menemukan konsep-konsep pengembangan serta penggunaan TIK dan menggunakannya untuk membangun platform dengan skala nasional, e-Indonesia Initiatives Forum ke 10 kembali digelar sebagai fasilitator pertemuan para pemangku kepentingan untuk bertukar pikiran dalam penelitian, pengembangan, kebijakan, maupun penggunaan TIK yang lebih efisien maupun efektif. Untuk itu tema konferensi 2014 adalah :

“Smart System Platform for the Nation”

Topik atau produk yang diharapkan dalam temu nasional ini antara lain (tetapi tidak terbatas pada) :

1. Konsep dan Pengembangan Smart City

- Smart Transportation
- Smart Learning
- Smart Health
- Smart Monitoring
- Smart Energy
- Smart Farming
- Smart Payment

2. Infrastruktur untuk Smart City

- Internet of Things
- Machines to Machines
- Wireless and wireline backbone

3. Tata kelola untuk Smart City

- Regulasi
- Standardisasi
- Bisnis model
- Riset dan inovasi
- Industri untuk smart city

4. Desain dan Perancangan untuk Smart City

- Model layanan berbasis Cloud Computing
- Teknologi dan Inovasi Sensor
- Inovasi jaringan TIK
- Infrastruktur TIK
- Keamanan TIK

5. Aplikasi dan layanan untuk Smart City

- Aplikasi dan layanan TIK untuk pendidikan
- Aplikasi dan layanan TIK untuk kesehatan
- Aplikasi dan layanan TIK untuk transportasi
- Aplikasi dan layanan TIK untuk energi
- Aplikasi dan layanan TIK untuk pertanian
- Aplikasi dan layanan TIK untuk pembayaran
- dan lain-lain

Sambutan

Ketua Umum eII (e-Indonesia Initiatives)

Yang Terhormat Peserta, Delegasi dan Tamu Undangan Konferensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) 2014.

Kami ucapkan selamat datang kepada seluruh peserta, delegai dan tamu undangan Konferensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) 2014 di Bandung, Indonesia. Konferensi ini adalah bagian dari kerangka pengembangan TIK nasional yang menjadi salah satu kegiatan e-Indonesia Initiatives (eII). Forum yang telah berlangsung sebanyak 9 kali ini telah menghasilkan beberapa referensi penerapan TIK nasional. Kegiatan ini tentunya berkaitan dengan gerakan untuk pengembangan teknologi informasi dan komunikasi untuk Indonesia.

Konferensi TIK tetap bertujuan menjadi forum komunikasi antara peneliti, penggiat, birokrat pemerintah, pengembang sistem, kalangan industri dan seluruh komunikasi TIK Indonesia maupun luar negeri. Dengan kegiatan ini diharapkan dapat terus memberikan masukan bagi stakeholder TIK di Indonesia menjadi semakin efisien dan sesuai dengan visi misi bangsa Indonesia.

Forum ini diharapkan akan terus dilaksanakan secara kontinyu dan periodik sehingga kontribusinya semakin nyata terlihat dan langsung berdampak bagi pertumbuhan pembangunan nasional.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terkait dalam penyelenggaraan Konferensi TIK 2014. Kami berharap seluruh peserta dan seluruh pembicara mendapatkan manfaat yang sebesar-besarnya dari kegiatan ini.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Prof. Dr. Suhono Harso Supangkat
Ketua Umum e-Indonesia Initiative

DAFTAR ISI

Tentang e-Indonesia Initiatives (eII) Forum X 2014	ii
Sambutan Ketua Umum eII Forum X 2014	v
DAFTAR ISI	vi
KONSEP DAN PENGEMBANGAN SMART CITY	1
Konsep Pengembangan Sistem Layanan Transportasi Cerdas (Smart Transportation)	1
Peran Pemberdaya Masyarakat sebagai Penggerak Model Cergas Pembangunan Berkelanjutan (Smart Sustainable Development Model).....	8
Perancangan dan Implementasi Telemonitoring Sistem Electrocardiograph (ECG) dengan Noise Reduction Berbasis Wavelet	11
Full Integrated IT System sebagai Penopang Proses Bisnis BPJS Kesehatan	19
INFRASTRUKTUR UNTUK SMART CITY	24
Blueprint Infrastruktur Teknologi Paperless di Program Studi Teknik Informatika UNPAS	24
Cloud Data Service Framework Using REST Web Service for E-Government	32
Efektifitas Penerangan Jalan Umum (PJU) Pintar Dalam Penghematan Energi	37
Peran Teknologi Informasi Dalam Pengawasan Logistik Rantai Pendingin	45
Sistem Informasi Ketinggian Air Sungai Berbasis LBS (Location Based Service) dengan Sensor Ultrasonik dan Autentikasi Tanda-Tangan Digital	51
Tinjauan Jaringan M2M : Arsitektur dan Peningkatan Kualitas Layanan pada Lingkungan Cerdas	59
TATA KELOLA UNTUK SMART CITY	68
Analisa hasil PeGI (Pemeringkatan e-Government Indonesia) Sebagai alat untuk meningkatkan performansi e-Government berbagai instansi daerah di Indonesia	68
Analisis Faktor-Faktor Penentu Keberhasilan Implementasi Government to Government Electronic Government di Indonesia	

Blueprint Infrastruktur Teknologi Paperless di Program Studi Teknik Informatika UNPAS

Doddy Ferdiansyah¹

¹Universitas Pasundan

Doddy2112@hotmail.com¹

Abstrak

Teknologi *Paperless* dapat diartikan sebagai cara pengolahan dokumen-dokumen dengan memanfaatkan teknologi informasi (IT) yang ada sehingga dapat meminimalisir hingga menghilangkan bentuk dokumen-dokumen yang berbentuk fisik menjadi dokumen-dokumen yang berbentuk lojik. Saat ini, dunia sedang terancam *global warming* yang diakibatkan banyaknya sampah-sampah yang tidak dapat diolah, terutama kertas. Dalam sebuah organisasi, dokumen merupakan bagian yang sangat penting dan harus dibuat, dimiliki, dan didistribusikan baik kepada karyawan ataupun kepada organisasi lain. Dalam penelitian ini, terdapat beberapa permasalahan yang ada seperti banyaknya kebutuhan dokumentasi dari prodi TIF Unpas untuk akreditasi, laporan kepada fakultas, hingga kebutuhan untuk dosen-dosen dan prodi itu sendiri. Dengan menggunakan arsitektur *Bring Your Own Device* (BYOD) dan melakukan pengelolaan perangkat *mobile* (MDM) diharapkan dapat membantu sistem dokumentasi berbasis *paperless* di prodi TIF Unpas. Sehingga hasil akhir dari penelitian ini merupakan sebuah *blueprint* untuk membangun infrastruktur teknologi *paperless* pada program studi teknik informatika di Universitas Pasundan, Bandung.

Kata Kunci : *byod*, dokumentasi, *paperless*.

I. PENDAHULUAN

Dunia saat ini sudah mengalami perubahan dari sisi teknologi yang sangat maju. Semua kegiatan yang dulu dilakukan secara fisik sekarang sudah dapat dilakukan secara maya. Termasuk hal dokumentasi yang sudah menjadi bagian dari kegiatan sehari-hari bagi sebuah organisasi, terutama di prodi Teknik Informatika UNPAS, Bandung.

Saat ini pendokumentasian aktifitas-aktifitas di prodi TIF masih menggunakan kertas. Sehingga tidak jarang jika pimpinan prodi atau pihak fakultas yang membutuhkan dokumen-dokumen tertentu harus lama menunggu karena penyimpanan dokumen-dokumen tersebut masih belum rapih, bahkan ada beberapa yang hilang.

Dengan menggunakan arsitektur *Bring Your Own Device* (BYOD) diharapkan dapat membantu sistem dokumentasi berbasis *paperless* di prodi TIF Unpas. Sehingga dengan hasil akhir dari penelitian ini dapat membantu untuk membangun infrastruktur teknologi e-Indonesia Initiatives (eII-Forum) 2014, Institut Teknologi Bandung GOESMART 2014 | Smart System Platform for The Nation

paperless pada program studi teknik informatika di Universitas Pasundan, Bandung.

I.1 Identifikasi Masalah

Adapun permasalahan yang muncul dari penelitian ini adalah tidak adanya sebuah rancangan awal dari pembangunan teknologi *paperless* yang sesuai dengan standar.

I.1 Tujuan Penelitian

Sehingga penelitian ini mempunyai tujuan yaitu untuk membuat sebuah rancangan awal (*blueprint*) terhadap pengembangan teknologi *paperless* dengan berbasis arsitektur *Bring Your Own Device* (BYOD).

II. LANDASAN TEORI

Dalam penelitian ini ada beberapa teori yang digunakan untuk membantu dalam menyelesaikan masalah-masalah sehingga mendapatkan hasil dari penelitian ini.

II.1 Teknologi *Paperless*

Salah satu yang terkenal dari teknologi paperless adalah "*paperless office*". Secara teori, sebuah *paperless office* merupakan kumpulan berbagai macam informasi yang ditransmisikan dari sebuah sumber kepada penggunanya dalam sebuah format yaitu elektronik. Tujuan dengan menggunakan informasi elektronik ini adalah untuk mempercepat pendistribusian dari informasi tersebut sehingga pembuat keputusan dapat dilakukan dengan lebih awal, dan tugas-tugas dapat terselesaikan lebih cepat. Hal ini dapat membuat sebuah organisasi tersebut menjadi responsif untuk berkompetisi.

Perlu dicatat bahwa konsep ini harus hanya sedikit melibatkan perangkat komputer. Aplikasi perangkat lunak dapat membuat seseorang menjadi lebih efisien ketika aplikasi tersebut secara langsung menuju terhadap tugasnya dan pengguna harus mempunyai kemampuan untuk menggunakan sistem tersebut secara "full potential". Dengan kata lain, "*computerized*" tidak secara langsung sama dengan "*more efficient*". Jadi, tujuan dari mempunyai "*paperless office*" ini adalah untuk menyelesaikan tugas-tugas se-efisien mungkin.

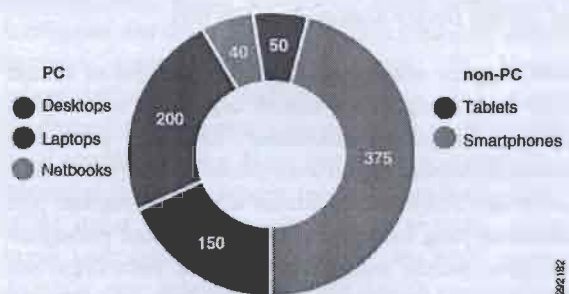
Terdapat 7 langkah untuk mencapai sebuah "*paperless office*" yaitu :

1. Memastikan proses mana yang menjadi lebih efisien
2. mengidentifikasi sumber yang tidak efisien
3. mengevaluasi apa yang sudah kita punya
4. memilih prosedur yang harus dirubah
5. memutuskan bagaimana mempersingkat setiap prosedur
6. menerapkan perubahan
7. mendiskusikan penanganan terhadap kebutuhan baru [1]

II.2 *Bring Your Own Device* (BYOD)

Bring Your Own Device atau yang dikenal dengan singkatan BYOD adalah apa yang terjadi ketika pegawai atau murid atau tamu kita menggunakan *smartphone* pribadi mereka dan *tablet* untuk bekerja. Mereka membawa aplikasi *mobile* mereka, resiko keamanannya, permintaan privasi dengan maksud untuk terhubung dengan organisasi kita. Karena yang digunakan adalah perangkat mereka sendiri, hal ini dapat terlepas dari pengelihat/pemantauan dari admin tanpa pemberitahuan. BYOD berarti ratusan bahkan ribuan perangkat "*rogue*" yang berinteraksi dengan kerahasiaan data pada organisasi dan terus berdatangan kedalam gedung kita setiap hari. Dan itu berarti kita harus mempersiapkan sebuah rencana untuk melindungi data-data rahasia dan terlihat oleh pengguna. [2]

Sebelumnya, para pegawai lebih mengutamakan *computer desktop* dan *laptop* yang menurut mereka lebih cocok untuk mengakses data yang berhubungan dengan pekerjaan mereka. Dengan banyaknya pengguna perangkat komputer, termasuk *laptop*, *netbook*, *tablet*, *smartphone*, *e-reader*, dll pegawai mempunyai keuntungan terhadap produktifitas tools yang digunakan dalam kehidupan mereka sehari-hari, seperti pada gambar 1.

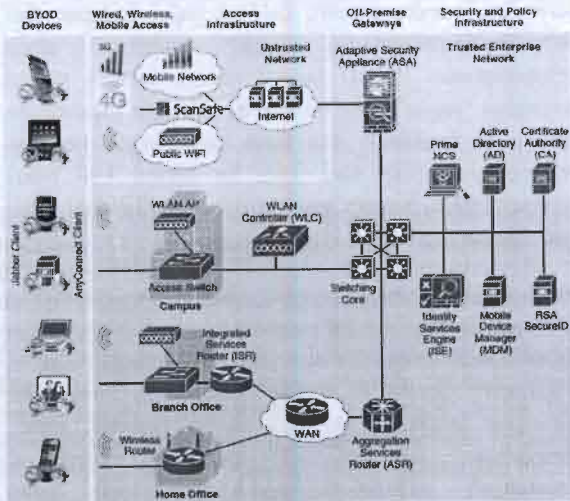


Gambar 1. Penjualan PC dan Non-PC, 2011

Pada gambar 1 dijelaskan bahwa pada tahun sebelumnya, penjualan perangkat *smartphone* telah menjadi dominan yang mengartikan pengguna perangkat *smartphone* tersebut lebih banyak dibandingkan dengan perangkat-perangkat yang lain. Tren ini tidak dapat dirubah dan setiap organisasi IT harus dengan cepat beradaptasi terhadap fenomena penggunaan perangkat ini. [3]

II.3 Arsitektur BYOD

Solusi BYOD secara keseluruhan harus meliputi pengkabelan, WiFi, *remote*, dan *mobile access* terhadap jaringan, harus didukung semua jenis perangkat dan 'brand' dari perangkat tersebut. Gambar 2 menunjukkan solusi arsitektur tingkat tinggi (*High-Level*) dan komponen-komponen utama dari solusi Cisco BYOD.



Gambar 2. Solusi Arsitektur *High-Level* BYOD [3]

II.4 Mobile Device Management (MDM)

Mobile device management (MDM) merupakan sebuah tools yang memungkinkan sebuah organisasi menerapkan kebijakan-kebijakan keamanan terhadap perangkat-perangkat *mobile*, seperti *smartphone* atau tablet. Tujuan utama dari kebijakan ini adalah untuk menetapkan pola keamanan yang memadai untuk memungkinkan perangkat-perangkat *mobile* mengakses data-data pada organisasi dan terhubung kedalam sumber daya jaringan organisasi tersebut. Sistem MDM hanya sebuah komponen dari sebuah pengembangan dari perangkat-perangkat *mobile*.

Lingkungan pengoperasian MDM terdiri dari perangkat *mobile* yang terdapat MDM agent, sebuah *platform* yang terdapat pada server MDM, dan *untrusted network* (*wire/wireless*) sebagai media komunikasi antara perangkat *mobile* dengan server, seperti digambarkan pada gambar 3.



Gambar 3. Lingkup Operasi Sistem MDM [4]

III. ANALISIS

Prodi Teknik Informatika sudah mempunyai sistem yang cukup baik dalam pengelolaan dokumentasi, tetapi dari hasil pengamatan ditemukan bahwa di prodi tersebut User Role dan Hak Akses masih belum dijalankan dengan maksimal. Hampir seluruh dosen dan pegawai sudah menggunakan perangkat-perangkat *mobile*.

III.1 User Role

Di Prodi TIF Unpas terdapat beberapa 2 jenis user, Dosen dan Karyawan. Sedangkan dalam struktur organisasi di prodi TIF Unpas terdapat Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan, Koordinator Pendidikan dan Pengajaran, Koordinator Kemahasiswaan, Koordinator Kerja Praktek dan Tugas Akhir, Koordinator Kelas Eksekutif, dan juga terdapat Kelompok-Kelompok Keilmuan, yaitu KK Teknologi Informasi, KK Sistem Informasi, KK Rekayasa Perangkat Lunak, dan KK Multimedia yang masing-masing diketuai oleh satu orang. Masing-masing mempunyai *job desk* yang berbeda dan kepentingan yang berbeda pula dalam hal kebutuhan dokumentasi. Tabel 1 menunjukkan keterangan dari setiap peran dari struktur organisasi pada prodi.

Tabel 1. Peran pada Struktur Organisasi Prodi TIF

No	Peran	Jumlah Personal
1	Ketua Jurusan	1
2	Sekretaris Jurusan	1
3	Koordinator Pendidikan dan Pengajaran	1
4	Koordinator Kemahasiswaan	1
5	Koordinator Kerja Praktek dan Tugas Akhir	1
6	Koordinator Kelas Eksekutif	1
7	Koordinator Laboratorium	1
8	Bagian Tata Usaha	3
9	Bagian Perpustakaan	1

No	Peran	Jumlah Personal
10	Ketua KK Teknologi Informasi	1
11	Ketua KK Sistem Informasi	1
12	Ketua KK Rekayasa Perangkat Lunak	1
13	Ketua KK Multimedia	1

III.2 Current Proses

Dalam kehidupan sebuah organisasi harus terdapat proses-proses bisnis yang membuat organisasi tersebut berjalan. Demikian dengan prodi TIF Unpas, banyak aktifitas-aktifitas berhubungan dengan proses bisnis yang membutuhkan dokumen, baik mendapatkan atau menyimpan dokumen tersebut. Beberapa proses yang terdapat dalam prodi TIF Unpas dijelaskan pada tabel 2.

Tabel 2. Proses bisnis pada Prodi TIF

No	Nama Proses
1	Kegiatan Belajar Mengajar
2	Perwalian
3	Administrasi
4	Kemahasiswaan
5	Pengelolaan Laboratorium
6	Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
7	Pengelolaan Kerja Praktek dan Tugas Akhir
8	Keuangan
9	Kelompok Bidang Keilmuan

Masing-masing proses pasti membutuhkan data dan menyimpan data untuk kepentingan prodi maupun kepentingan pihak luar seperti fakultas atau organisasi yang melakukan akreditasi perguruan tinggi (program studi).

III.3 Kebutuhan Dokumen

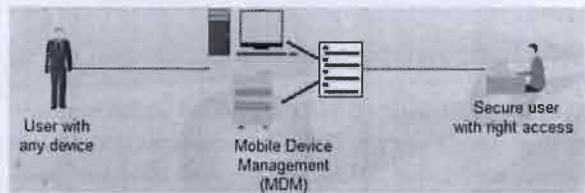
Banyak dokumen-dokumen yang dibuat dan dihasilkan oleh masing-masing bagian (peran) di dalam prodi TIF Unpas, dan setiap dokumen memiliki kebutuhan yang berbeda atau mungkin sama. Dalam penelitian ini, peneliti belum sampai melakukan analisis kebutuhan dokumen secara rinci.

IV. PERANCANGAN BLUEPRINT

Tahap ini merupakan perancangan untuk menghasilkan *blueprint* BYOD yang akan diintegrasikan dengan sistem *Mobile Device Management* (MDM). Alur kerja yang dapat dilakukan oleh BYOD secara umum hanya terdiri dari tiga langkah :

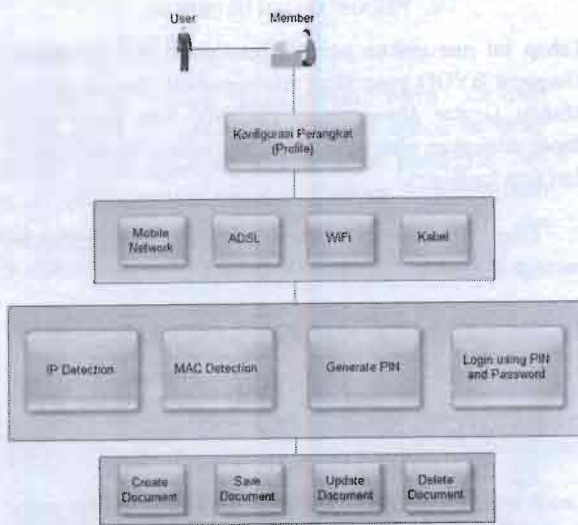
1. *User* melakukan akses dengan menggunakan perangkat *mobile*
2. MDM akan melakukan proses sinkronisasi terhadap kebijakan-kebijakan yang telah dibuat
3. *User* mendapat hak akses yang dapat digunakan untuk mengakses dokumen

Untuk lebih menggambarkan proses ini dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Alur kerja sistem BYOD

Didalam sistem MDM mempunyai fungsi untuk setting konfigurasi dan data untuk semua jenis perangkat *mobile*, termasuk *smartphone*, *tablet*, *laptop*, dll. Dengan mengendalikan dan melindungi data dan setting konfigurasi untuk semua jenis perangkat *mobile*, MDM dapat menekan tingkat biaya dan resiko terhadap bisnis organisasi tersebut. Dengan media komunikasi apapun, MDM dapat melakukan pemeriksaan terhadap aturan-aturan yang telah dibuat, seperti *IP dan MAC address detection*, *auto generate PIN*, login dengan menggunakan PIN dan password. Setelah semua proses selesai dilakukan oleh MDM, maka pengguna perangkat mobile dapat melakukan apapun terhadap dokumen yang terdapat pada prodi TIF Unpas, dengan catatan berdasarkan hak akses. Untuk lebih menggambarkan proses ini dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Alur rancangan sistem MDM

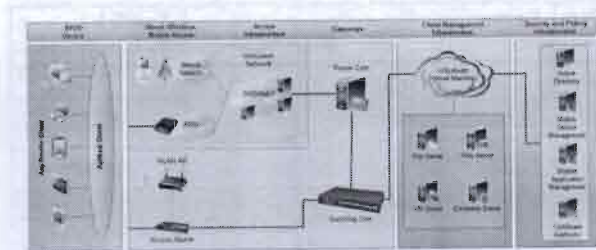
(untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran poin A)

Keterhubungan antara BYOD dan MDM adalah integrasi masing-masing sistem. MDM merupakan *third-party* dimana terdiri dari MDM *agent* (yang disimpan pada perangkat mobile pengguna) dan MDM server yang hanya berfungsi sebagai keamanan, *monitoring*, pengelolaan, dan pendukung perangkat *mobile* untuk mengamankan dan mengendalikan penggunaan aplikasi *mobile*.

Untuk membuat sebuah *blueprint* sistem BYOD, dalam kasus yang terdapat pada prodi TIF Unpas, memerlukan 6 area yang harus dimiliki.

1. *User (mobile device)*
2. Media komunikasi
3. Infrastruktur akses
4. *Gateway*
5. Infrastruktur pengelolaan klien
6. Infrastruktur keamanan dan kebijakan

Keterhubungan dari 6 area ini dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Blueprint BYOD di prodi TIF Unpas

(untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran poin B)

Gambar 6 merupakan hasil dari penelitian yaitu sebuah blueprint BYOD yang akan diimplementasikan pada prodi TIF Unpas.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah telah dibuatnya sebuah *blueprint* teknologi *paperless* dengan menggunakan BYOD yang terintegrasi dengan sistem MDM dengan sumber daya yang tersedia di prodi TIF UNPAS sehingga proses dokumentasi digital dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun pengguna berada.

Karena penelitian ini masih belum selesai, maka ada beberapa poin yang harus dilakukan untuk penelitian lanjutan mengenai pembuatan *blueprint* teknologi *paperless* yaitu :

1. Melakukan analisis kebutuhan dokumen
2. Membuat kebijakan-kebijakan keamanan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] LawNet, Inc. 2004. *The Paperless Office : Implementing Efficient Technologies.*
- [2] Aruba Network. *The Definitive Guide to BYOD.* www.arubanetwork.com
- [3] Anderson, Neil. 2013. *CISCO BYOD : Device Freedom Without Compromising The IT Network.*

- [4] NIAP. 2013. Protection Profile for Mobile Device Management. www.niap-ccevs.org