

Volume 10 | Nomor 1 | April 2019

p-ISSN 2252-4983
e-ISSN 2549-3108



SIMETRIS

J U R N A L
TEKNIK INDUSTRI, MESIN, ELEKTRO DAN ILMU KOMPUTER

Technology Make Your Life Easy

Editorial Team

Editor-in-chief

1. [Mr. Rochmad Winarso](#), Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus, Indonesia

Members of the Editorial Board

1. [Mr. Fajar Nugraha](#), Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus, Indonesia
2. [Mr. Andy Prasetyo Utomo](#), SCOPUS ID: 57201688060 -Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus Indonesia
3. [Tri Listyorini](#), SCOPUS ID: 57194647793 - Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus, Indonesia

Reviewer



1. [Prof Athanasius Priharyoto Bayuseno](#), SCOPUS ID: 7801310426 - Universitas Diponegoro, Indonesia
2. [Mr Romi Satria Wahono](#), SCOPUS ID: 6504798792 - Universitas Dian Nuswantoro
3. [Mr Masruki Kabib](#), SCOPUS ID: 57163906900 - Universitas Muria Kudus, Indonesia
4. [Mr Eko Darmanto](#), Universitas Muria Kudus, Indonesia
5. [Mr. Solekhan Solekhan](#), Universitas Muria Kudus, Indonesia
6. [Mr Aldy Rialdy Atmadja](#), SCOPUS ID: 57189266962 - Sekolah Tinggi Teknologi Garut, Indonesia
7. [Mr Imam Aswardi](#), Politeknik Negeri Lampung, Indonesia
8. [Mr Akhmad Zidni Hudaya](#), SCOPUS ID: 57190936792 - Universitas Muria Kudus, Indonesia




Secretary

1. [Mrs Widiarini Widiarini](#), Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus, Indonesia

DAFTAR ISI

<u>APLIKASI HYBRID PADA SISTEM INFORMASI PENYEWAAN BUKU</u> <u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2600</u> Dimas Iqbal Pradana , Indra Waspada	1-14
<u>ANALISIS KINERJA PACKET FILTERING BERBASIS MIKROTIK ROUTERBOARD PADA SISTEM KEAMANAN JARINGAN</u> <u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2646</u> Ari Muzakir , Maria Ulfa	15-20
<u>NON-CONTACT THERMOMETER BERBASIS INFRA MERAH</u> <u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2647</u> Meilia Safitri , Gusti Arya Dinata	21-26
<u>DESAIN DAN ANALISIS TEGANGAN CRANE HOOK MODEL CIRCULAR SECTION KAPASITAS 5 TON MENGGUNAKAN AUTODESK INVENTOR 2017</u> <u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2669</u> Lasinta Ari Nendra Wibawa	27-32
<u>PROSES ICONIX DALAM ANALISA RANCANGAN APLIKASI INFORMASI JADWAL DAN TUGAS BERBASIS ANDROID</u> <u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2685</u> Aidina Ristyawan , Dwi Harini	33-46
<u>PENGEMBANGAN APLIKASI PENILAIAN SIKAP DAN PENGETAHUAN JENJANG SEKOLAH DASAR BERDASAR KURIKULUM 2013</u> <u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2719</u> Agus Purnomo , Rizki Hartono Putro , Rudi Hartono , Rusmiyanto –	47-56
<u>PENGEMBANGAN EVSHER (EVENT PUBLISHER) BERBASIS ANDROID</u> <u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2720</u> Sahirul Alim Tri Bawono , Muhammad Asri Safi'ie , Agus Purbayu , Agus Purnomo , Tiara Nawastu	57-64
<u>SYSTEM USABILITY SCALE VS HEURISTIC EVALUATION: A REVIEW</u> <u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2725</u> Usman Ependi , Tri Basuki Kurniawan , Febriyanti Panjaitan	65-74
<u>PENGARUH PERTAMBAHAN TIB PADA KOMPOSIT AL7SI–SIC TERHADAP STRUKTUR MIKRO</u> <u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2768</u> Lilin Hermawati , Iman Mujiarto , Padang Yanuar	75-82
<u>IMPLEMENTASI FIREBASE CLOUD MESSAGING PADA EMERGENCY CALL BERBASIS ANDROID</u> <u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2778</u> Etika Kartikadarma , Widi Widayat Yutriatmansyah , Erika Devi Udayanti , Nisa'ul Hafidhoh	83-90

<u>PENGARUH BUSUR SUDU TURBIN ANGIN SAVONIUS TIPE-U MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2780</u>	91-98
Delffika Canra , Suliono -	
<u>ANALISIS SAFETTY FACTOR RODA GIGI PAYUNG UNTUK ALAT Pengerik GARAM</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2796</u>	99-106
Meri Rahmi , Dedi Suwandi , Badruzzaman Badruzzaman	
<u>APLIKASI SISTEM PRESENSI MAHASISWA BERBASIS ANDROID</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2799</u>	107-116
Nandang Hermanto , Nurfaizah - , Nur Rahmat Dwi Riyanto Riyanto	
<u>IMPLEMENTASI METODE FORWARD CHAINING UNTUK MENDIAGNOSIS ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN (OPT) KOPI</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2800</u>	117-126
Andy Victor Pakpahan , Doni Doni	
<u>SISTEM KENDALI SUHU PENETAS TELUR AYAM BERBASIS JAVA DAN FUZZY LOGIC CONTROL</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2826</u>	127-134
Ika Larasati , Noor Yulita Dwi Setyaningsih  , Mohammad Iqbal	
<u>ANALISA EFISIENSI PEMBUATAN ETHANOL DARI BAHAN BAKU SHORGUM MENGGUNAKAN DISTILATOR REFLUK BERTINGKAT</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2849</u>	135-140
Rochmad Winarso , Noor Yulita Dwi Setyaningsih , Imam Abdul Rozaq	
<u>PENGIRIMAN DATA KOORDINAT GLOBAL POSITION SYSTEM (GPS) PADA DRONE DENGAN MEMANFAATKAN JARINGAN INTERNET</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2879</u>	141-146
Hero Wintolo , Anggraini Kusumaningrum , Reza Aditya	
<u>RANCANG BANGUN PENGENDALI KIPAS ANGIN BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMEGA 16 MELALUI APLIKASI ANDROID DENGAN BLUETOOTH</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2883</u>	147-160
Indah Purnamasari  , Muhammad Rezasatria	
<u>OPTIMALISASI TELEPON PINTAR UNTUK SISTEM KEAMANAN SEPEDA MOTOR BERBASIS FREKUENSI RADIO</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2888</u>	161-172
Muhammad Yanuardi , Muhammad Jumnahdi , Rika Favoria Gusa	
<u>PENERAPAN METODE ASSOCIATION RULE MINING PADA DATA TRANSAKSI PENJUALAN PRODUK KARTU PERDANA KUOTA INTERNET MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2890</u>	173-188
Uci Baetulloh , Acep Irham Gufroni , Rianto -	

PENGEMBANGAN FITUR NOTIFIKASI E-MODUL PADA PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA DOI : 10.24176/simet.v10i1.2895 Imam Solikin	189-196
PEMANFAATAN MODEL TOPSIS UNTUK PEMILIHAN PRODUK KERAJINAN DALAM MENINGKATKAN KEUNGGULAN DAN KEARIFAN LOKAL DOI : 10.24176/simet.v10i1.2915 Rina Fiati  , Ahmad Abdul Chamid , Alif Catur Murti	197-202
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM APLIKASI COLLABORATIVE AUGMENTED REALITY UNTUK PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS PABRIK DOI : 10.24176/simet.v10i1.2930 Rini Budiarni	203-210
PERANCANGAN APLIKASI PUSH NOTIFICATION CENTER DENGAN TEKNOLOGI FIREBASE CLOUD MESSAGING DI PT. SUMBER TRIJAYA LESTARI DOI : 10.24176/simet.v10i1.2935 Ramos Somya , Monika Aprillia	211-222
ANT COLONY OPTIMIZATION UNTUK MENYELEKSI FITUR DAN KLASIFIKASI ARTIKEL DOI : 10.24176/simet.v10i1.2944 arief kelik nugroho , Ipung Permadi	223-232
QUALITY MEASUREMENT OF TRANSPORTATION SERVICE APPLICATION GO-JEK USING ISO 25010 QUALITY MODEL DOI : 10.24176/simet.v10i1.2945 Millati Izzatillah	233-242
IMPLEMENTASI ASSET MANAGEMENT DENGAN SNIPE-IT DI PUSAT MIKROELEKTRONIKA INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG DOI : 10.24176/simet.v10i1.2961 Anton Toni Agung  , Syifaul Fuada  , Trio Adiono	243-258
APLIKASI SISTEM INFORMASI ASURANSI KENDARAAN STUDI KASUS: PT. ASURANSI PAROLAMAS CABANG PANGKALPINANG DOI : 10.24176/simet.v10i1.2963 Melati Suci Mayasari , Yuyi Andrika , Harrizki Arie Pradana , Rovik Rovik	259-272
PREDIKSI PENGUNDURAN DIRI MAHASISWA UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES DOI : 10.24176/simet.v10i1.2967 Andika Mahanggara , Arif Dwi Laksito	273-280
OPTIMALISASI POSISI HEATER DAN COOLER TERHADAP PERUBAHAN KONDISI SUHU PADA INKUBATOR TETAS PENETAS TELUR DOI : 10.24176/simet.v10i1.2970 Noor Yulita Dwi Setyaningsih , Adib Nurul Mustofa	281-286

<u>PEMROSESAN SINYAL ANALOG AUDIO VIDEO UNTUK TRACKING ANTENNA SYSTEM PADA SET TOP BOX DVB-T2</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2975</u>	
Herti Miawarni , Dwi Edi Setyawan , Eko Setijadi	287-294
<u>PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM PENENTUAN SKALA PRIORITAS REHABILITASI JARINGAN IRIGASI DAERAH KETIAT B BENGKAYANG</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2979</u>	
Abdul Hamid , Dwi Marisa Midyanti	295-302
<u>PENGUJIAN SENSOR CAHAYA PHOTOTRANSISTOR DAN PHOTODIODE PADA PEMANTAU DENYUT JANTUNG DENGAN METODE PHOTOPLETHYSMOGRAPH REFLEKSI</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.3017</u>	
Antonius Hendro Noviyanto	303-308
<u>THE IMPLEMENTATION OF SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING METHOD IN THE SELECTION OF REHABILITATION FUND RECIPIENTS FOR UNINHABITABLE HOME</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.3023</u>	
Dwi Krisbiantoro , Wiga Maulana Baihaqi	309-318
<u>MONITORING HEART RATE DAN SATURASI OKSIGEN MELALUI SMARTPHONE</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.3024</u>	
Ary Sulistyio Utomo , Erda Hermono Puspo Negoro , Mohamad Sofie	319-324
<u>MODEL JARINGAN SYARAF TIRUAN DALAM MEMPREDIKSI EKSISTENSI PROGRAM STUDI KOMPUTERISASI AKUNTANSI (STUDI KASUS : AMIK TUNAS BANGSA PEMATANGSIANTAR)</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.3031</u>	
Muhammad Ilham , Ega Khairunnisa Lubis , Nurfahana Siti Aisyah , Muhammad Ridwan Lubis , Solikhun Solikhun	325-332
<u>3D HOLOGRAM MEDIA INTERAKTIF PENGENALAN PROSES PEMBUATAN JENANG SEBAGAI UPAYA PELESTARIAN KULINER KHAS KUDUS</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.3190</u>	
Rizki Fibriyanti , Tri Listyorini	333-340
<u>ANALISIS PENGGUNAAN IP PUBLIK PADA BROADBAND NETWORK GATEWAY DALAM LAYANAN INTERNET PT INDONESIA COMNET PLUS</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2298</u>	
Eri Dwi Fariliana , Hidayat Nur Isnianto	341-356
<u>DIGITAL SIGNATURE PADA CITRA MENGGUNAKAN RSA DAN VIGENERE CIPHER BERBASIS MD5</u>	
<u>DOI : 10.24176/simet.v10i1.2212</u>	
Lekso Budi Handoko , Chaerul Umam , De Rosal Ignatius Moses Setiadi , Eko Hari Rachmawanto	357-366

- [SMART HOME SECURITY SYSTEM BERBASIS MIKROKONTROLER](#)
[DOI : 10.24176/simet.v10i1.2684](#)
 Jalu Wardoyo , Noor Hudallah , Aryo Baskoro Utomo 367-374
- [PERBANDINGAN DAYA ANTARA LAMPU BIASA DENGAN LAMPU TERJADWAL OTOMATIS DI GEDUNG GRIYA LEGITA UNIVERSITAS PERTAMINA](#)
[DOI : 10.24176/simet.v10i1.2828](#)
 Adam Marsono Putra  , Megandi Megandi , Nugri Gahara Yasa , Shelvy Intan Soraya , Sahrul Sahrul , Meredita Susanty , Erwin Setiawan 375-382
- [PERBANDINGAN METODE NAÏVE BAYES DAN C4.5 UNTUK MEMPREDIKSI MORTALITAS PADA PETERNAKAN AYAM BROILER](#)
[DOI : 10.24176/simet.v10i1.2846](#)
 Dimas Imam Baihaqi , Anik Nur Handayani , Utomo Pujianto 383-390
- [IMPLEMENTASI RESTFUL WEB SERVICES DENGAN OTORISASI OAUTH 2.0 PADA SISTEM PEMBAYARAN PARKIR](#)
[DOI : 10.24176/simet.v10i1.3026](#)
 Indra Kusuma , Ajib Susanto  , Ibnu Utomo Wahyu Mulyono 391-404
- [RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENILAIAN BEBAN KERJA DOSEN](#)
[DOI : 10.24176/simet.v10i1.3312](#)
 Fajar Nugraha , Wiwit Agus Triyanto , Muhammad Arifin , Yuniarsi Rahayu 405-412
- [SISTEM EVALUASI MODEL GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT UNTUK MENINGKATKAN KINERJA KEUANGAN UMKM TEPUNG TAPIOKA KABUPATEN PATI](#)
[DOI : 10.24176/simet.v10i1.2608](#)
 Daniel Alfa Puryono  , Listiarini Edy Sudiati 413-420

PENGEMBANGAN FITUR NOTIFIKASI E-MODUL PADA PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA

Imam Solikin

Fakultas Vokasi, Program Studi Manajemen Informatika
Universitas Bina Darma
Email: imamsolikin@binadarma.ac.id

ABSTRAK

Program Studi Manajemen Informatika merupakan program studi yang ada di Fakultas Vokasi Universitas Bina Darma, modul ajar yang digunakan dalam perkuliahan sering tidak dipembaharuan (*update*) materinya, sehingga mengakibatkan pengetahuan ilmu yang didapat tidak sesuai dengan kemajuan teknologi informasi atau ilmunya sudah usang. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan melakukan pengembangan aplikasi *e-modul* seperti penambahan fitur peringatan (*notifikasi*) yang terdiri dari tiga (3) katagori *notifikasi* yaitu pertama “jangka waktu pembaharuan *e-modul* aman”, kedua “siap untuk melakukan pembaharuan”, dan ketiga “*e-modul* kadaluarsa”. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini berupa metode *prototyping* dengan beberapa tahapan yaitu *quick plan, modeling quick design, construction of prototype, deployment delivery & feedback, communication*. Tujuan dari pengembangan aplikasi ini agar materi yang di-*upload* merupakan materi yang terbaru dan sesuai dengan perkembangan teknologi informasi sehingga ilmu yang didapat bisa diterapkan, selain itu juga untuk meningkatkan kualitas materi perkuliahan pada Program Studi Manajemen Informatika Universitas Bina Darma.

Kata kunci: *e-modul* notifikasi; fitur notifikasi; metode *prototyping*.

ABSTRACT

Departement of information management is part of vocational faculty in Bina Darma University, teaching modules that used in this departement are often not update. That make knowledge acquired by student not in accordance with the progress of information technology or out of dated. Solution to overcome this problem is by developing an e-module application such as adding a warning feature (notification) consisting of three (3) notification categories, "time period of renewal e-modul is secure", "ready to renew" and "expired of e-module". The development method used in this research is prototyping method with several stages, namely quick plan, quick design modeling, construction of prototype, delivery & feedback, communication deployment. The purpose of developing this application is that the uploaded material constitutes the latest material and in accordance with the development of information technology so that the knowledge gained can be applied, moreover to improving the quality of lecture material at the Informatics Management departement in Bina Darma University.

Keywords: *notification module; notification feature; prototyping method.*

1. PENDAHULUAN

Dunia IT (*information technology*) saat ini mengalami kemajuan dan banyak dimanfaatkan diberbagai bidang salah satunya bidang pendidikan. Pada bidang pendidikan IT banyak dimanfaatkan dalam peningkatan sarana dan kualitas pendidikan, salah satunya dimanfaatkan untuk sistem notifikasi dalam pembaharuan *e-modul*. Notifikasi *e-modul* merupakan pemberitahuan terhadap *e-modul* kapan harus di-*update*, agar *e-modul* yang dipelajari sesuai dengan kemajuan IT. *Update* isi materi dalam *e-modul* sangat diperlukan dalam perkuliahan agar pengetahuan yang diperoleh sesuai dengan perkembangan IT dan supaya dapat diterapkan dalam dunia kerja ataupun usaha.

Program Studi Manajemen Informatika (D-III) adalah salah satu program studi yang berada di Perguruan Tinggi Universitas Bina Darma, yang mengembangkan aplikasi *e-modul* dalam mendukung proses belajar (perkuliahan). Aplikasi *e-modul* yang saat ini digunakan belum memiliki fitur notifikasi sebagai pemberitahuan terhadap *e-modul* kapan harus di-*update*, sehingga *e-modul* tersebut sering usang atau tidak sesuai dengan kemajuan IT. Hal seperti ini bisa berdampak kepada mahasiswa, kesulitan dalam menerapkan materi yang didapat diperkuliahan kedalam dunia kerja ataupun usaha. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan melakukan pengembangan aplikasi *e-modul* dengan

menambahkan fitur peringatan (notifikasi) yang terdiri dari tiga (3) katagori notifikasi yaitu pertama “jangka waktu pembaharuan *e-modul* aman”, kedua “siap untuk melakukan pembaharuan”, dan ketiga “*e-modul* kadarluasa. Fitur notifikasi tersebut diharapkan bisa membantu dalam mengingatkan pembaharuan isi materi *e-modul* yang sesuai dengan perkembangan IT. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode *prototyping*. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti melakukan pengembangan fitur notifikasi untuk *e-modul* pada Program Studi Manajemen Informatika.

E-modul merupakan bahan ajar yang bersifat *self-instructional* yang memuat materi pembelajaran, dengan tujuan agar mahasiswa dapat mempelajari secara mandiri dan meningkatkan hasil belajar [1]. Adapun beberapa kriteria yang harus dimuat dalam *e-modul* yaitu: petunjuk belajar, isi materi pembelajaran, kompetensi yang akan dicapai, latihan-latihan, petunjuk kerja (lembar kerja), evaluasi, informasi pendukung [2]. Tujuan dari penelitian ini, agar *e-modul* yang digunakan harus *update* sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dan *e-modul* tersebut harus dikembangkan sesuai dengan perkembangan IT di masyarakat ataupun dunia kerja sehingga materi tersebut tidak tertinggal atau tidak usang.

Adapun artikel-artikel penelitian yang terkait dengan penelitian ini antara lain adalah :

- a) Penerapan *e-modul* pada program studi manajemen informatika Universitas Bina Darma berbasis web mobile [3].
- b) Aplikasi *e-document* pada kantor kepala Desa Tugu Jaya berbasis website [4].
- c) Sistem informasi perpustakaan buku elektronik berbasis web [5].
- d) Arsip digital dokumen kontrak berbasis Web pada PT Abdi Pratama Perkasa [6].
Artikel penelitian tersebut menggaskan kearah menggunakan media manual (kertas) untuk dikembangkan menjadi media elektronik dan lebih banyak keunggulannya dari pada media kertas. Antara srtikel penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan sangat berkaitan dari segi pengembangan media elektronik.
- e) Rancang bangun aplikasi mobile untuk notifikasi jadwal kuliah berbasis android (studi kasus STMIK Provisi Semarang) [7].
- f) Perancangan sistem monitoring konsultasi bimbingan akademik mahasiswa dengan notifikasi *realtime* berbasis sms gateway [8].
- g) Sistem notifikasi keluhan pelanggan berbasis SMS gateway pada Perseroan Terbatas (PT) Telkom Unit Pelayanan Ngadirojo [9].
- h) Rancang bangun aplikasi mobile notifikasi berbasis android untuk mendukung kinerja di instansi pemerintahan [10].

Isi artikel penelitian tersebut lebih menguatkan dalam pemanfaatan notifikasi untuk pengingat suatu kegiatan yang harus dilakukan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

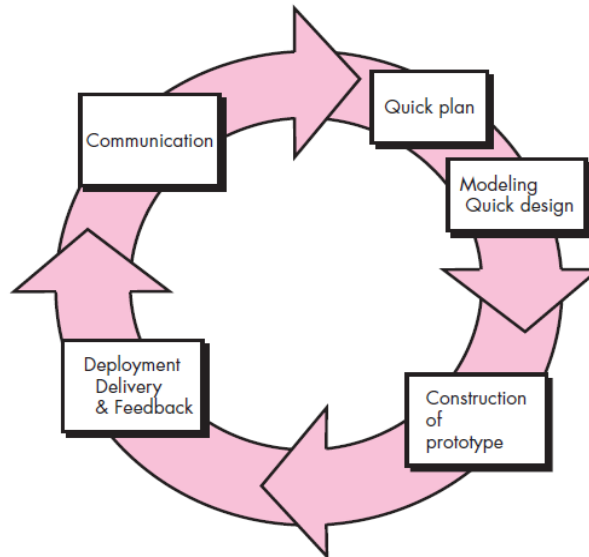
Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling strategis dalam melakukan penelitian, sebab tujuan utama dari penelitian yaitu mendapatkan data dan menghasilkan informassi yang bermanfaat [11]. Adapun teknik pengumpulan data yang dikerjakan pada penelitian ini adalah:

- a) *Observasi* merupakan teknik pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap berbagai unsur yang nampak dalam suatu gejala pada objek penelitian [12]. Peneliti langsung mengamati aplikasi *e-modul* dan isi materi *e-modul* serta mencatatkan setiap berapa lama *e-modul* tersebut diupdate. *Observasi* dilakukan selama dua semester yaitu semester ganjil dan semester genap pada tahun ajaran 2017/2018.
- b) Teknik wawancara merupakan metode pengumpulan data yang mengingikan komunikasi secara langsung antara penyelidik dengan *responden* [13]. Wawancara dilakukan kepada dosen program studi Manajemen Informatika (MI) sebanyak lima belas (15) dosen yang mengampu matakuliah di Program Studi MI. Wawancara dilakukan pada awal semester ganjil tahun 2018 (01 September 2018). Inti dari wawancara terhadap dosen mengenai berapa lama melakukan *update e-modul* dan kapan *e-modul* tersebut biasa di-*update*. Selain itu wawancara juga dilakukan terhadap mahasiswa Program Studi MI, semester satu (1), tiga (3), dan lima (5) yang dari masing-masing diambil sepuluh (10) orang mahasiswa untuk diwawancarai. Inti wawancara terhadap mahasiswa mengenai keterkaitan isi *e-modul* dengan kemajuan teknologi dan perkembangan dunia kerja.

Dari hasil *observasi* dan wawancara maka perlu adanya pembaharuan bahan ajar agar materinya sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan perlu adanya notifikasi untuk mengingatkan kapan bahan ajar tersebut harus diperbaharui.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *prototyping* [14]. Metode tersebut digunakan dalam penelitian ini, karena pengembangannya yang cepat serta pengujian terhadap model kerja (*prototipe*) dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang-ulang yang sering digunakan oleh ahli sistem informasi. Siklus dari metode tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



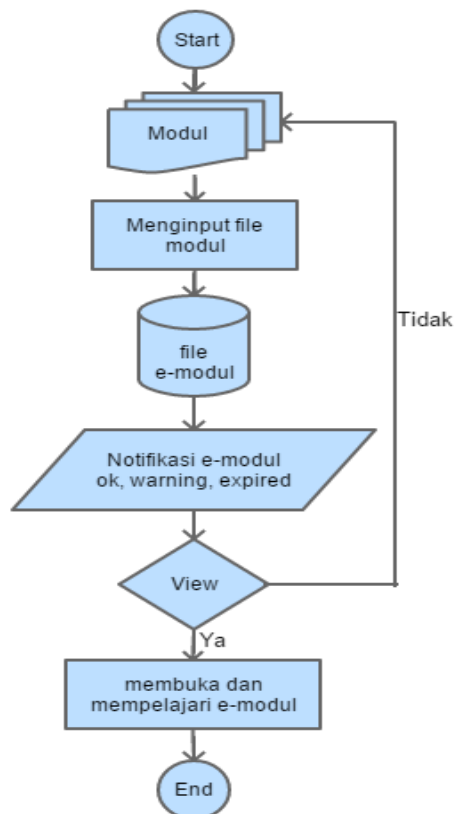
Gambar 1. Siklus Metode *Prototyping*

- Quick plan*, pada tahap ini peneliti merencanakan pengembangan aplikasi dengan fitur *notifikasi* untuk *e-modul* pada Program Studi Manajemen Informatika, untuk mengetahui kapan *e-modul* tersebut harus di-*update*.
- Modeling quick design*, pada tahap ini peneliti melakukan perancangan diagram alir menggunakan *flowchart*.
- Construction of prototype*, tahap ini merupakan lanjutan dari tahapan perancangan, berbentuk pengembangan sistem dan pembuatan sistem informasi notifikasi *e-modul*.
- Prototype* dibalik ke *customer* untuk di *review* dan memberikan umpan balik. Pada tahap pengguna mengoperasikan sistem informasi notifikasi *e-modul* serta memperkan masukan tentang kekurangan dan kemudahan dari sistem tersebut.
- Komunikasi pengguna dan pengembang untuk menentukan kebutuhan pengguna dan mengurangi kesalahan dalam persepsi. Tujuan dari ada untuk memberi kesesuaian sistem atau kemudahan dalam penggunaan sistem informasi notifikasi *e-modul*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa

Dalam tahap analisa peneliti menggambarkan alur dengan *flowchart* yang dapat di lihat pada gambar 2. Pada *flowchart* ini dijelaskan pada penginputan modul untuk diproses menjadi *e-modul* disertai dengan waktu untuk notifikasi jangka kapan *e-modul* tersebut harus di *update*. Sistem notifikasi pada aplikasi akan memunculkan 3 keterangan yaitu pertama “*ok*” artinya isi materi masih baru, kedua “*warning*” artinya harus mempersiapkan untuk melakukan *update* isi materi, ketiga “*expired*” artinya isi materi harus segera di-*update*, materi yang disajikan pada aplikasi merupakan materi yang ter-*update*.



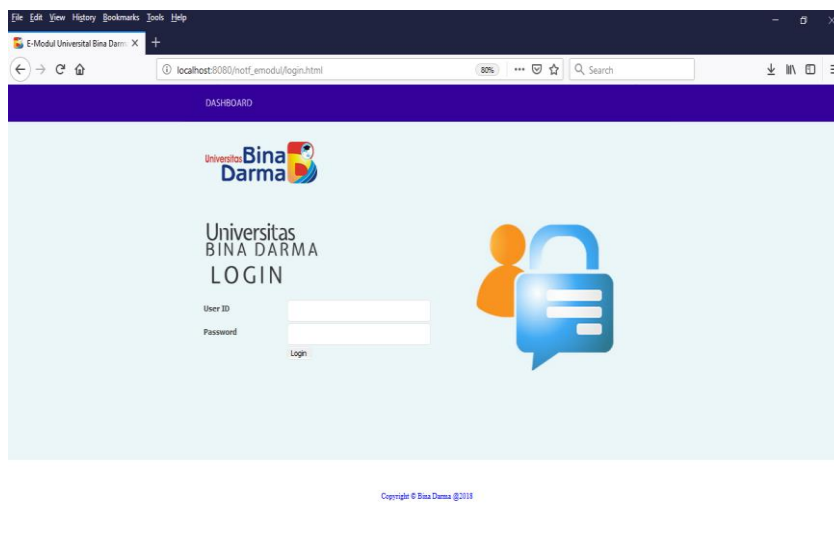
Gambar 2. Flowchart Notifikasi E-Modul

Setelah melakukan analisa sistem dilakukan perancangan sistem untuk menghasilkan sistem informasi notifikasi untuk *e-modul* pada Program Studi Manajemen Informatika. Fitur tersebut dimanfaatkan untuk pemberitahuan kapan *e-modul* tersebut harus di-update.

3.2 Sistem Informasi Notifikasi E-Modul

a) Interface Login

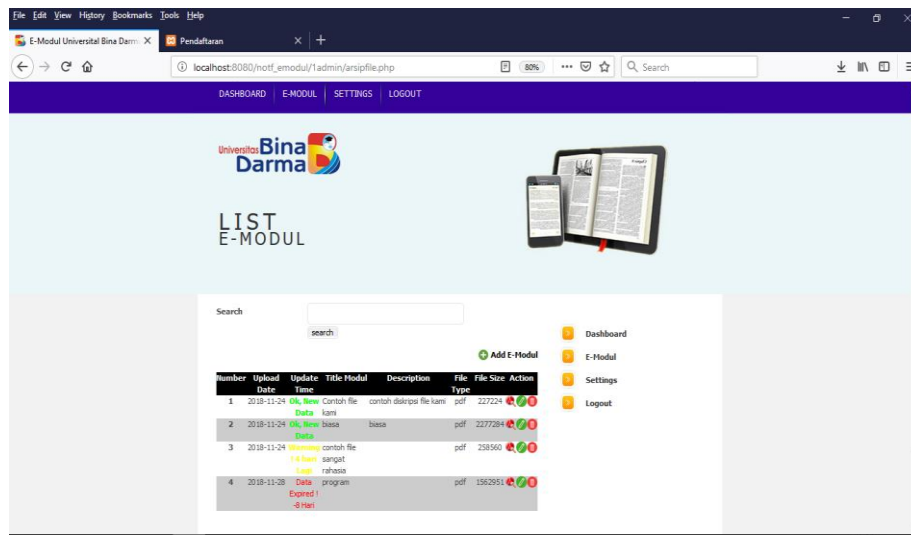
Interface login dapat dilihat pada gambar 3. menu ini bisa diakses oleh *admin*, dosen dan mahasiswa dengan *password* dan *userid* masing-masing. Untuk *admin* hanya bisa masuk sistem *admin* sesuai dengan hak aksesnya, sama halnya dosen dan mahasiswa untuk masuk ke sistem harus sesuai dengan hak akses yang diberikan.



Gambar 3. Interface Login

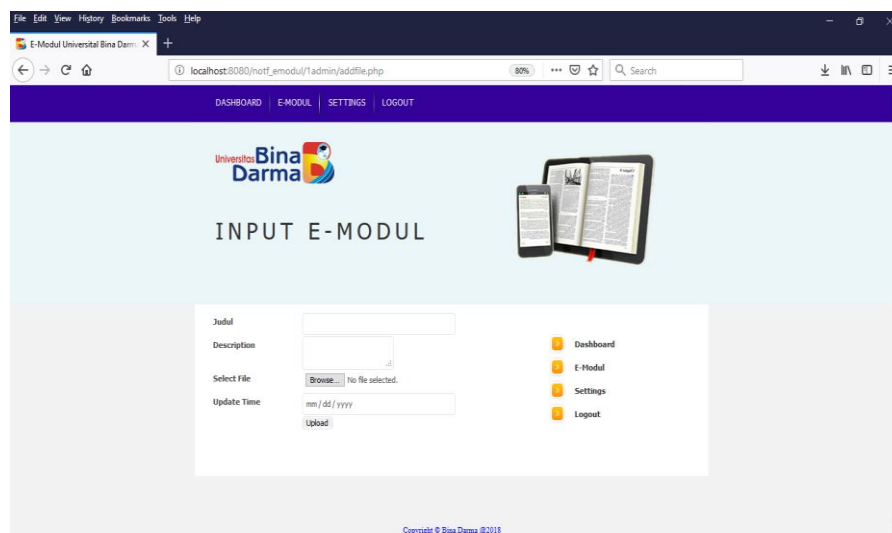
b) *Interface admin*

Interface admin terdapat beberapa menu antara lain menu *dashboard*, *e-modul*, *setting*, dan *logout*. Pada *interface* menu *e-modul* terdapat beberapa fungsi antara lain untuk *input e-modul*, *update data e-modul*, *delete data e-modul*, menampilkan atau *view file e-modul*, dan terdapat status notifikasi kapan *e-modul* tersebut harus di-*update*. Fungsi *update* berfungsi untuk merubah isi data *e-modul*, *view file* berfungsi untuk menampilkan isi dari *e-modul*, sedangkan *delete* digunakan untuk menghapus file dan data *e-modul*. Pada bagian *field update time* atau *field notifikasi* terdapat tiga jenis notifikasi yaitu: data *e-modul* baru di *update* (*ok, new data*), data *e-modul* dalam status peringatan (*warning*), dan terakhir data sudah harus di-*update* atau kadaluarsa (*expired*). *Interface data e-modul* dapat dilihat pada gambar 4.



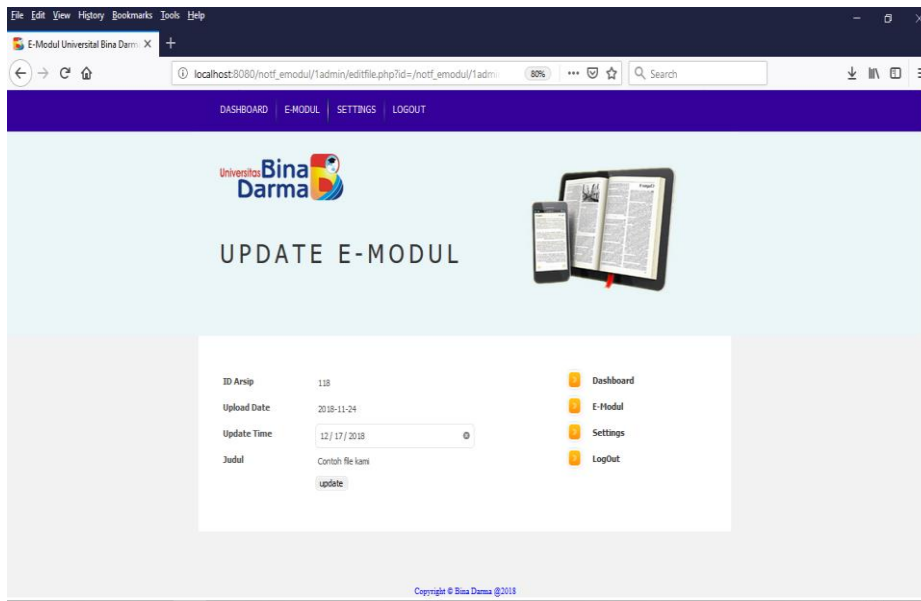
Gambar 4. Interface Data E-Modul

Interface add e-modul berfungsi untuk menginputkan data *e-modul* baru, pada bagian ini *admin* bisa menentukan jangka waktu kapan *e-modul* tersebut kapan harus di-*update* atau diperbaharui. *Interface add e-modul* dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Interface Add E-Modul

Pada *interface edit* juga terdapat fasilitas yang bisa digunakan untuk menentukan jangka waktu *e-modul* harus di-*update*. *Interface update* dapat dilihat pada gambar 6.



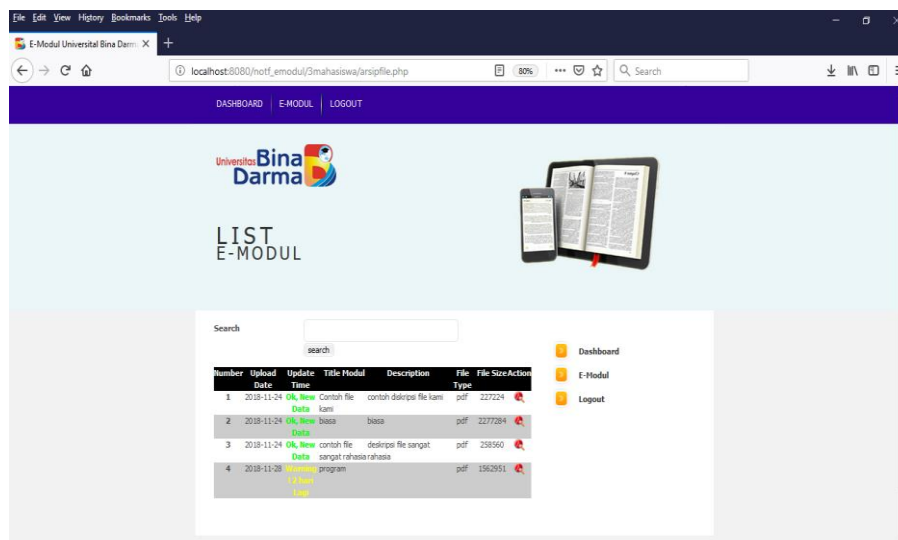
Gambar 6. Interface Update E-Modul

c) *Interface Dosen*

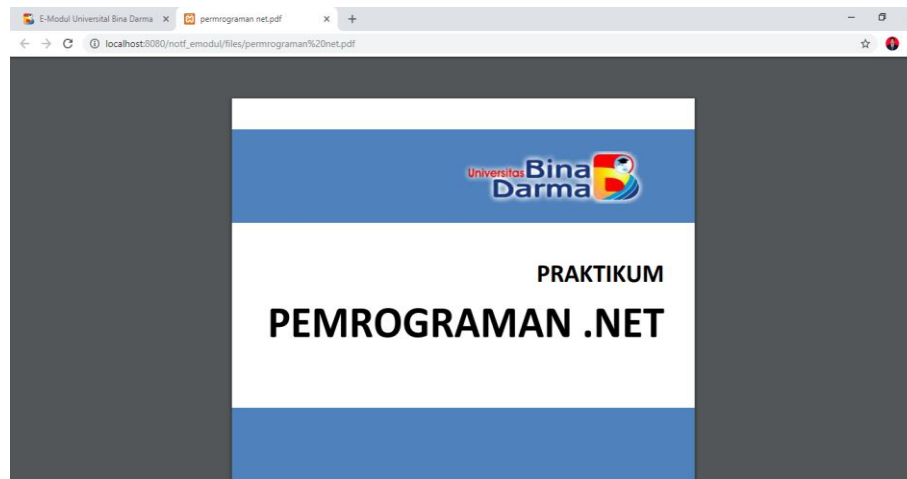
Interface dosen merupakan *interface* yang muncul setelah dosen berhasil *login*. *Interface* ini terdapat menu *dashboard*, *e-modul*, dan *logout*. *Interface e-modul* dosen sama dengan *interface* yang ada di *admin*. Pada *interface e-modul* dosen mempunyai fungsi dan fasilitas yang sama dengan *e-modul* yang ada di *interface admin*.

d) *Interface Mahasiswa*

Interface mahasiswa merupakan *interface* yang muncul ketika mahasiswa berhasil *login*. *Interface* ini terdapat menu *dashboard*, *e-modul*, dan *logout*. *Interface e-modul* di mahasiswa beda dengan *e-modul* di *admin* dan dosen. Pada akun mahasiswa, *interface e-modul* hanya mempunyai fasilitas menampilkan atau *view file e-modul* dan status notifikasi *e-modul* kapan harus di-*update*. *View e-modul* merupakan fasilitas mahasiswa untuk melihat isi dari *e-modul* untuk dipelajari. *Interface data e-modul* mahasiswa dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Interface Data E-Modul Mahasiswa



Gambar 8. Interface View E-Modul

Interface view e-modul merupakan *interface* dari isi dari *e-modul*. *Interface* ini dapat diakses *admin*, dosen dan mahasiswa yang mempunyai akses *e-modul*. Pada *view e-modul* ini pengguna dapat mempelajari isi *e-modul* matakuliah sesuai yang diinginkan pada Program Studi Manajemen Informatika. *Interface view e-modul* dapat dilihat pada gambar 8.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan suatu fitur notifikasi untuk *e-modul*, yang membantu dosen dalam mengingat kapan *e-modul* tersebut harus di-*update* dan mempermudah mahasiswa untuk mengetahui apakah *e-modul* tersebut sudah di-*update* atau sudah kadaluarsa. Dengan adanya pengembangan fitur ini maka aplikasi *e-modul* pada Program Studi Manajemen Informatika selalu menampilkan materi *e-modul* yang *up to date*.

Kekurangan dari aplikasi ini adalah perlu adanya jaringan internet ketika ingin mengakses *e-modul*, karena sistem ini dipublikasi secara *online*. Untuk hasil yang lebih meningkat dan bermanfaat lagi perlu adanya pengembangan kearah aplikasi *mobile*. Saran dalam penelitian ini agar bisa dilanjutkan dengan pengembangan ke arah aplikasi *mobile* agar lebih mudah diakses dengan perangkat *smartphone*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ucapkan terimakasih kepada pengurus jurnal SIMETRIS yang telah memberikan fasilitas untuk mempublikasikan artikel penelitian ini. Selanjutnya peneliti ucapkan terimakasih kepada ketua program studi Manajemen Informatika Universitas Bina Darma yang telah bersedia memberikan data yang berkaitan dengan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Fausih, "Pengembangan Media E-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan 'Instalasi Jaringan Lan (Local Area Network)' Untuk Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 1 Labang Bangkalan Madura," *J. Mhs. Teknol. Pendidik.*, vol. 5, no. 3, 2015.
- [2] D. P. Nasional, "Panduan pengembangan bahan ajar." Jakarta: Depdiknas, 2008.
- [3] I. Solikin, "Implementasi E-Modul pada Program Studi Manajemen Informatika Universitas Bina Darma Berbasis Web Mobile," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 2, pp. 492–497, 2018.
- [4] I. Solikin and M. S. Putra, "APLIKASI E-DOCUMENT PADA KANTOR KEPALA DESA TUGU JAYA BERBASIS WEBSITE," *J. Cendikia*, vol. 16, no. 1 Oktober, pp. 89–94, 2018.
- [5] E. Zuliarso and H. Februarianti, "Sistem Informasi Perpustakaan Buku Elektronik Berbasis Web," *Dinamik*, vol. 18, no. 1, 2013.
- [6] G. R. I. Pontoh and A. S. M. Lumenta, "Arsip Digital Dokumen Kontrak Berbasis Web Pada PT. Abdi Pratama Perkasa," *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 5, no. 4, pp. 24–33, 2016.
- [7] T. Ramadhan and V. G. Utomo, "Rancang Bangun Aplikasi Mobile untuk notifikasi Jadwal Kuliah Berbasis Android (Studi Kasus STMIK Provisi Semarang)," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 5, no. 2, pp. 868–2087, 2014.
- [8] J. P. Jumri, "Perancangan Sistem Monitoring Konsultasi Bimbingan Akademik Mahasiswa dengan

- Notifikasi Realtime Berbasis SMS Gateway,” *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 21–25, 2013.
- [9] A. B. Kusuma, “Sistem Notifikasi Keluhan Pelanggan Berbasis SMS Gateway Pada Perseroan Terbatas (PT) Telkom Unit Pelayanan Ngadirojo,” *EPUB-SISTEM Inf.*, vol. 1, no. 1, 2013.
- [10] M. Irsan, “Rancang bangun aplikasi mobile notifikasi berbasis android untuk mendukung kinerja di instansi pemerintahan,” *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 115–120, 2015.
- [11] B. Sugiono, “Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D,” *Bandung: Alfabeta*, 2009.
- [12] H. Hasanah, “TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial),” *At-Taqaddum*, vol. 8, no. 1, pp. 21–46, 2017.
- [13] E. P. Widoyoko, “Teknik penyusunan instrumen penelitian.” Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012.
- [14] R. Pressman, “S., and Maxim, Bruce, R., 2015, Software Engineering: A Practitioner’s Approach.” McGraw-Hill.