

Jurnal

# MEDIA APLIKOM

UML-BASED WEB ENGINEERING UNTUK  
PERANCANGAN APLIKASI

*Ester Lumba, Yulius Denny Prabowo*

PEMANFAATAN ETIKA KOMPUTER DALAM JARINGAN  
PEER TO PEER STUDI KASUS: TORRENT

*Harya Bima Dirgantara*

SISTEM INFORMASI INVENTORY DAN PENGGAJIAN  
SALES DISTRIBUTOR SPAREPART MOTOR  
UNTUK UD.BERKAH ABADI PURWOKERTO

*Ria Manurung*

SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN BERBASIS WEB  
UNTUK PENINGKATAN KINERJA KARYAWAN  
CV.GUNUNG MAS PURWOKERTO

*Oskar Ika Adi Nugroho*

PEMANFAATAN TEKNOLOGI MOBILE  
UNTUK PEMESANAN LAPANGAN BERBASIS ANDROID  
(Studi Kasus: Orion Sport Center Purwokerto)

*Hendro Gunawan, Yanuar Anggianto*



Terbit pertama kali : Maret 2010  
Frekuensi terbit : 4 kali setahun pada bulan Maret, Juni, September, Desember

Volume 7 No. 4, Desember 2016

ISSN. 2086 - 972X

# Jurnal MEDIA APLIKOM

---

---

## SUSUNAN REDAKSI

### *Pembina :*

Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A.

### *Penanggung Jawab :*

Ir. GH. Sumartono, MM, M.Si

### *Pimpinan Redaksi :*

Yosep Murya Kusuma A., ST, M.Kom

### *Redaksi Pelaksana :*

Suyudi, S.Sos, M.Si

Hendro Gunawan, S.Si

David Kristian Paath, S.Ds

### *Dewan Penyunting :*

Prof. Dr. P. Israwan Setyoko, MS

Dr. Daniel Joko Wahyono, M.Biomed

Dr. Ir. P. Hary Tjahja Soedibya, MS

Drs. Sukata, MM.

### *Alamat Redaksi :*

SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER YOS SUDARSO PURWOKERTO

Jln. SMP 5 Karangklesem - Puwokerto - Banyumas - Jawa Tengah 53144

Telp. (0281) 6845088 , Fax. (0281) 6845089

Website : [www.stikomjos.ac.id](http://www.stikomjos.ac.id)

# Jurnal Sekolah Tinggi Ilmu Komputer

## MEDIA APLIKOM

Volume 7 No. 4, Desember 2016

### Daftar Isi

UML-BASED WEB ENGINEERING UNTUK PERANCANGAN APLIKASI	<b>Ester Lumba, Yulius Denny Prabowo</b>	1 - 7
PEMANFAATAN ETIKA KOMPUTER DALAM JARINGAN PEER TO PEER STUDI KASUS: TORRENT	<b>Harya Bima Dirgantara</b>	8 - 15
SISTEM INFORMASI INVENTORY DAN PENGGAJIAN SALES DISTRIBUTOR SPAREPART MOTOR UNTUK UD.BERKAH ABADI PURWOKERTO	<b>Ria Manurung</b>	16 - 24
SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN BERBASIS WEB UNTUK PENINGKATAN KINERJA KARYAWAN CV.GUNUNG MAS PURWOKERTO	<b>Oskar Ika Adi Nugroho</b>	25 - 30
PEMANFAATAN TEKNOLOGI MOBILE UNTUK PEMESANAN LAPANGAN BERBASIS ANDROID (Studi Kasus: Orion Sport Center Purwokerto)	<b>Hendro Gunawan, Yanuar Anggianto</b>	31 - 35

# PEMANFAATAN TEKNOLOGI MOBILE UNTUK PEMESANAN LAPANGAN BERBASIS ANDROID (Studi Kasus: Orion Sport Center Purwokerto)

Hendro Gunawan<sup>1)</sup> Yanuar Anggianto<sup>2)</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Industri,  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Jl. Babarsari 43 Yogyakarta 55281

<sup>1)</sup>Email: [hendro\\_gunawan@mail.uajy.ac.id](mailto:hendro_gunawan@mail.uajy.ac.id)

<sup>2)</sup>Email: [yanuar.anggianto@hotmail.com](mailto:yanuar.anggianto@hotmail.com)

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang semakin pesat, berpengaruh terhadap perkembangan perangkat mobile saat ini, sehingga perangkat mobile semakin memasyarakat. Perkembangan ini sangatlah membantu dalam menyajikan informasi yang cepat dan efisien, dengan pengaksesan internet melalui perangkat mobile. Orion Sport Center sebagai tempat penyedia persewaan lapangan mencoba mengikuti perkembangan teknologi ini. Dibutuhkan sebuah sistem yang mampu memudahkan pelanggan dalam pemesanan lapangan dan membantu pengelola untuk mengelola lapangan olahraga yang disewakan.

Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan metode Waterfall. Dalam pembuatan sistem ini, digunakan bahasa pemrograman PHP dan JavaScript dengan database MySQL. Pengembangan file dalam bentuk APK (Android Package) menggunakan framework Ionic.

Pelanggan yang ingin menyewa lapangan dapat menggunakan aplikasi berbasis mobile. Sedangkan untuk mengatur jadwal dan pemesanan, kasir dapat mengakses melalui aplikasi berbasis web. Aplikasi ini membuat pemesanan lapangan dan pengelolaan pemesanan lapangan menjadi lebih baik dan cepat.

*Kata kunci: Android, Waterfall, Ionic Framework, MySQL.*

## 1. Pendahuluan

Dalam era saat ini semua orang menggunakan ponsel untuk komunikasi. Pada saat yang sama penyedia ponsel juga menyediakan berbagai layanan kepada pengguna [4]. Berbagai macam fitur yang berguna seperti GPS (Global Positioning System), fitur konektivitas internet dan lainnya.

Sistem operasi yang digunakan pada smartphone juga menjadi salah satu kelebihan yang dimiliki smartphone. Jenis sistem operasi yang umum dipakai pada smartphone adalah Android OS.

Android merupakan sistem operasi yang dikembangkan oleh Google. Android pertama kali dirilis pada 22 Oktober 2008. Telepon yang pertama kali memakai sistem Android adalah HTC Dream. Seiring berkembangnya waktu, Android sudah berkembang mencapai versi ke enam yaitu Android Marshmallow. Android sudah tidak asing lagi di kalangan masyarakat seluruh dunia mulai dari para remaja sampai dewasa. Mayoritas pelanggan Orion Sport Center adalah anak muda yang tentunya sudah tidak asing lagi dengan smartphone.

Orion Sport Center adalah satu badan usaha swasta yang menyewakan lapangan olahraga antara lain lapangan futsal, lapangan basket, lapangan bulutangkis dan tenis meja. Pemakaian lapangan di Orion rata-rata per hari mencapai 6 sampai 10 jam dari 14 jam yang disediakan untuk setiap lapangan. Pelanggan tetap biasanya mempunyai jadwal tetap setiap minggu namun ada juga yang belum mempunyai jadwal tetap. Pelanggan yang tidak mempunyai jadwal tetap biasanya melakukan pemesanan dengan cara datang langsung ke Orion atau menghubungi kasir ataupun menghubungi pemilik. Pelanggan yang ingin memesan lapangan harus bertanya kepada kasir untuk melihat jam kosong yang dapat digunakan. Hal ini kurang efisien karena pelanggan harus datang ke Orion. Jika kita memesan melalui telepon atau melalui SMS, hal itu juga dapat memakan waktu yang lebih lama karena kasir harus mengecek data lapangan secara manual.

Maka dari itu, Orion membutuhkan aplikasi yang dapat digunakan oleh para pelanggan untuk memesan tanpa harus

datang langsung ke Orion. Kasir juga membutuhkan aplikasi untuk mengolah data para pelanggan yang memesan melalui smartphone. Sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang dapat melayani kebutuhan pelanggan dan kasir.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Orion Sport Center adalah satu badan usaha yang menyediakan tempat bagi masyarakat untuk melakukan beberapa aktivitas olahraga seperti futsal, basket, bulutangkis dan tenis meja. Orion berlokasi di Purwokerto, tepatnya di jalan Wahid Hasyim 102 Purwokerto Selatan. Lapangan futsal merupakan andalan Orion. Lapangan futsal di Orion terdiri dari dua lapangan yaitu lapangan futsal vinyl yang berukuran 17x29 meter dan lapangan rumput sintesis monofilament 29x30 meter. Lapangan vinyl juga dipakai untuk lapangan basket. Total jumlah pemakaian lapangan per hari biasanya mencapai 6 sampai 10 jam dari total 12 jam untuk setiap lapangan yang ada. Di Orion tidak terdapat banyak bagian pegawai, hanya ada bagian kasir yang menjaga dan mengurus penggunaan lapangan.

Sistem Pemesanan Lapangan adalah sistem yang dibuat untuk memudahkan pelanggan untuk pemesanan lapangan dan melihat jadwal kosong yang dapat dipesan atau digunakan. Menurut informasi yang didapatkan, pelanggan di Orion futsal mayoritas adalah pemuda mulai dari SMP hingga mahasiswa dan beberapa yang sudah bekerja. Bagi para pelanggan, smartphone bukanlah hal yang asing lagi. Untuk itulah sistem yang dibuat akan berbasis mobile Android.

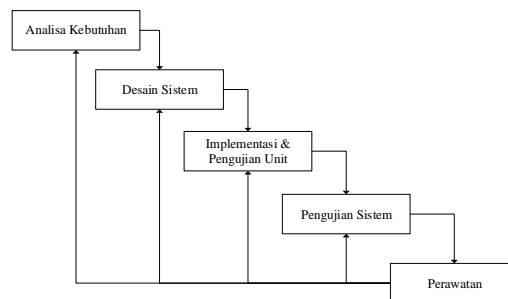
MySQL adalah perangkat lunak gratis, open-source, multithreaded, dan multi-user sistem manajemen database SQL yang memiliki lebih dari 10 juta instalasi. Program dasar berjalan sebagai server menyediakan akses multi-user untuk database. MySQL tergolong sebagai DBMS (DataBase Management System). Perangkat lunak ini digunakan bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang sangat fleksibel dan cepat. MySQL dapat melakukan beberapa aktivitas antara lain menyimpan data, menghapus data, mengubah data, mengambil data, memungkinkan untuk memilih data tertentu untuk diambil, dan memungkinkan untuk melakukan pengaturan hak akses terhadap data [1].

Adobe Dreamweaver, atau Dreamweaver, adalah alat pengembangan web, awalnya dibuat oleh Macromedia. Versi awal dari aplikasi sangat sederhana, sebagai editor WYSIWYG HTML, tetapi versi yang lebih baru memiliki banyak dukungan penting untuk teknologi web lainnya seperti CSS, JavaScript, dan berbagai server-side scripting frameworks Perangkat lunak ini tersedia untuk Mac dan Windows platform, tetapi juga dapat berjalan pada Unix platform melalui penggunaan software emulasi seperti Wine. Dreamweaver saat ini dimiliki oleh Adobe Systems yang mengakuisisi Macromedia pada tahun 2005 [6].

Ionic menggunakan AngularJS sebagai framework berbasis website dan menggunakan Cordova untuk membangun aplikasi mobile. AngularJS adalah kerangka aplikasi web open-source yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi satu halaman, sementara Apache Cordova memungkinkan pengembang membuat aplikasi mobile menggunakan Javascript, CSS dan HTML daripada menggunakan platform pemrograman aplikasi interface (APIs) seperti di iOS, Android atau Windows Phone. [5]. Ionic juga memiliki Command Line Tool (CLI) yang membantu pengembang dalam mengembangkan aplikasi. Tool CLI ini dapat membantu untuk memulai proyek, preview, build dan deploy aplikasi mobile.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah pertama menggunakan teknik wawancara untuk mendapatkan data yang diperlukan dengan cara melakukan komunikasi dengan pelanggan dan kasir serta manajemen Orion Sport Center. Kedua studi kepustakaan untuk mengumpulkan data yang dilakukan dengan cara membaca buku, makalah dan hal lain yang dapat menunjang penelitian serta data-data yang diperoleh dari Orion Sport Center Purwokerto. Ketiga pengembangan sistem dikembangkan dengan metode waterfall. Model Waterfall SDLC adalah pengembangan software secara berurutan, di mana alur pengembangan mengalir semakin ke bawah (mirip dengan air terjun) melalui tahapan-tahapan yang harus dijalankan untuk berhasil membangun sebuah perangkat lunak computer [1]. Metode air terjun atau waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial mulai dari analisis, desain, implementasi dan pengujian unit, pengujian sistem dan perawatan. Di bawah ini adalah model waterfall menurut Sommerville:



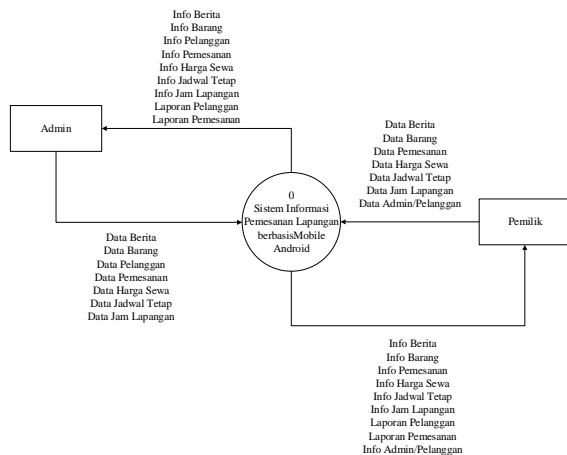
Gambar 1 Model Waterfall Sommerville

Keempat evaluasi sistem untuk memeriksa dan menilai sistem yang ada. Dengan menentukan Hipotesis, Hipotesis dari penelitian yaitu: H0: Tidak ada perbedaan secara nyata pada waktu yang diperlukan untuk memesan

lapangan sebelum dan sesudah penggunaan sistem. H1: Ada perbedaan secara nyata pada waktu yang diperlukan untuk pemesanan lapangan sebelum dan sesudah menggunakan sistem. Data yang telah diperoleh kemudian akan diuji normalitasnya. Pengujian normalitas ini bertujuan untuk mengetahui persebaran data distribusi normal atau tidak. Pengujian hipotesis akan menggunakan Paired Sample t-Test karena sampel yang digunakan merupakan sampel yang berpasangan dan karena sampel yang digunakan tidak terlalu banyak dengan korelasi yang sangat tinggi [2]. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan secara signifikan berdasarkan waktu dan akurasi data yang dihasilkan untuk memproses data pemesanan lapangan.

#### 4. PEMBAHASAN

Gambar 2 menjelaskan bahwa ada dua entitas yaitu Admin dan Pemilik. Setiap entitas mengirimkan data ke sistem dan sistem memberikan hasil keluaran kepada kedua entitas. Admin memberikan input berupa data berita, data barang, data pelanggan, data pemesanan, data harga sewa, dan jadwal tetap dan data jam lapangan. Pemilik memberikan input yang sama seperti admin. Perbedaannya, pemilik dapat memberikan masukan data pelanggan dan atau admin.

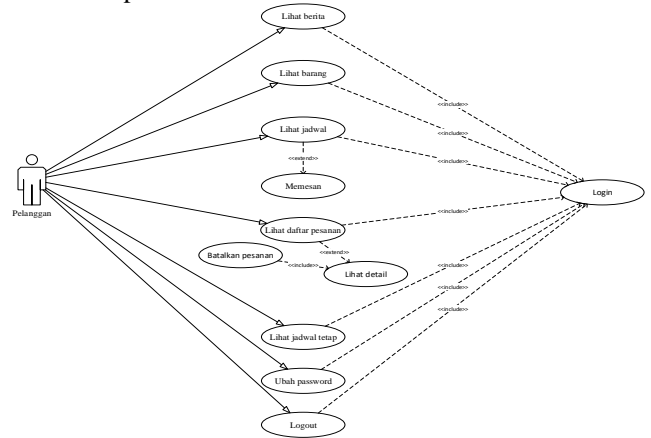


Gambar 2 Diagram Konteks Sistem Informasi Pemesanan

#### Use Case

Gambar 3 menjelaskan aksi yang dapat dilakukan sistem. Pelaku dalam diagram ini adalah pelanggan yang mengakses sistem melalui aplikasi Android. Terdapat beberapa proses di dalam sistem ini antara lain lihat berita, lihat barang, lihat jadwal, memesan lapangan, lihat daftar pesanan, lihat detail pesanan, batalkan pesanan, lihat jadwal tetap, ubah password dan logout. Untuk memesan lapangan, pelanggan harus terlebih dahulu melihat dan memilih jadwal yang diinginkan. Sedangkan untuk membatalkan

pesanan yang telah dilakukan, pelanggan diharuskan melihat detail pesanan tertentu. Hanya pesanan yang belum dibayar yang dapat dibatalkan oleh pelanggan. Untuk mengakses setiap proses yang ada, pelanggan diharuskan masuk terlebih dahulu ke dalam sistem menggunakan username dan password.



Gambar 3. Use Case Pelanggan

#### IMPLEMENTASI SISTEM

Gambar 4 merupakan tampilan halaman awal website untuk pengelola setelah masuk ke sistem. Website ini digunakan untuk mengelola pemesanan lapangan yang terjadi melalui aplikasi yang dimiliki oleh pelanggan. Terdapat beberapa menu antara lain menu Home, menu Berita, menu Peralatan Olahraga, menu Jadwal Lapangan, menu Member, menu Harga Sewa Lapangan, menu List Booking dan menu Laporan. Menu Jadwal Lapangan mempunyai sub menu yaitu lapangan futsal, lapangan futsal vinyl, lapangan basket, lapangan bulutangkis dan tenis meja. Sedangkan tombol Menu mempunyai sub menu ganti password dan logout.

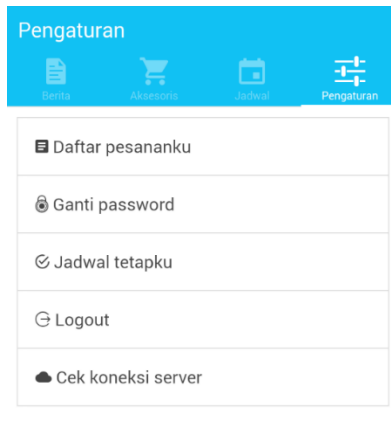


Gambar 4. Tampilan utama website untuk pengelola

#### Tampilan Utama Aplikasi Pelanggan

Menu ini menampilkan lima sub menu lain yang mempunyai kegunaan masing-masing. Sub menu tersebut yaitu menu untuk melihat daftar pesanan, mengubah

password, melihat jadwal tetap, mengecek koneksi smartphone dengan server, dan sub menu untuk keluar dari sistem. Untuk mengakses menu-menu ini, pelanggan harus terlebih dahulu masuk ke dalam sistem



Gambar 5. Tampilan aplikasi untuk pelanggan

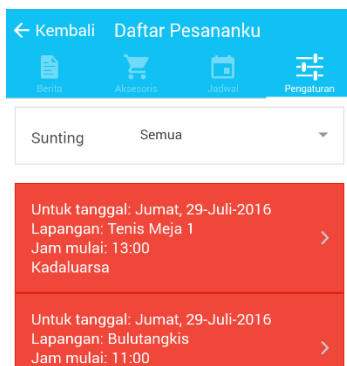
batas pembayaran, biaya yang harus dibayar, serta status pemesanan pelanggan. Jika pesanan belum lunas atau belum dilakukan pembayaran, maka terdapat tombol batal untuk membatalkan pesanan tersebut.



Gambar 7. Tampilan menu detail pesanan

### Tampilan menu daftar pesanan

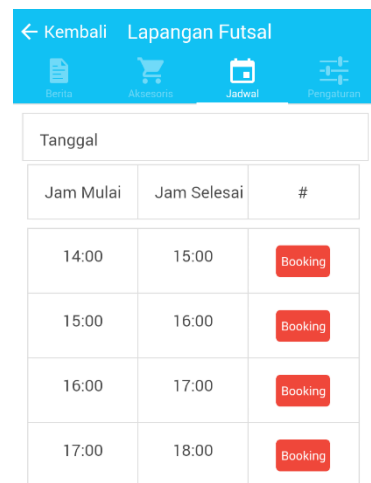
Menu ini berguna untuk menampilkan daftar pesanan yang telah dilakukan oleh pelanggan. Serta terdapat sub menu untuk menyunting daftar pesanan yang ada berdasarkan status pembayaran. Untuk memudahkan pelanggan mengetahui status pesannya, setiap daftar pesanan akan diberi warna latar belakang. Warna hijau menandakan pesanan lunas, warna kuning menandakan pesanan belum dibayar, warna merah menandakan pesanan kadaluarsa dan warna hitam menandakan pesanan batal.



Gambar 6. Tampilan menu daftar pesanan

### Tampilan menu detail jadwal

Menu ini menampilkan jam kosong lapangan yang akan dipesan. Pelanggan juga dapat memilih tanggal tertentu untuk melihat jam kosong di tanggal tersebut.



Gambar 8. Tampilan menu detail jadwal

### Tampilan menu detail pesanan

Menu ini berguna untuk menampilkan detail informasi pesanan yang dilakukan oleh pelanggan. Informasi yang ditampilkan antara lain yaitu lapangan yang dipesan, tanggal serta jam pemakaian lapangan, kode verifikasi,

### 5. Evaluasi Sistem

Data yang digunakan merupakan data kuantitatif yang diambil berdasarkan waktu pemesanan lapangan sebelum dan sesudah menggunakan sistem. Data diambil dengan menggunakan 30 sampel dengan setiap sampel melakukan pengujian sebanyak 6 kali.

Tabel 1. Tabel Paired Samples Test

	Paired Samples Test								
	Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference			t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper				
Pair 1 Sebelum menggunakan sistem - Sesudah menggunakan sistem	3.09567	.39670	.07243	2.93754	3.23380	42.904	29	.000	

Tabel di atas menjelaskan hasil uji sampel berpasangan. Keputusan diambil dengan ketentuan jika nilai sig kurang dari 0,005 maka  $H_0 \rightarrow 0$  ditolak dan jika nilai sig lebih dari 0,005 maka  $H_0$  diterima. Dari tabel di atas, didapatkan nilai sig yaitu 0,000. Dengan nilai sig kurang dari 0,005 maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak. Maka dapat disimpulkan ada perbedaan secara nyata pada waktu yang diperlukan untuk pemesanan lapangan sebelum dan sesudah menggunakan sistem

## 6. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian tentang Sistem Informasi Pemesanan Lapangan di Orion Sport Center Purwokerto Berbasis Mobile Android yang telah dilakukan, didapatkan hasil pengujian hipotesis dan pengujian manfaat. Dari pengujian hipotesis dengan parameter waktu, didapatkan hasil rata-rata waktu sebelum penggunaan sistem 4,84 menit dan waktu sesudah penggunaan sistem 1,75 menit. Dengan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Pemesanan Lapangan di Orion Sport Center Purwokerto Berbasis Mobile Android dapat digunakan untuk mempercepat proses pemesanan lapangan.

## REFERENSI

- [1] Bassil , Y. (2012). *A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle*. International Journal of Engineering & Technology (iJET), Vol.2 No.5.
- [2] Winter, d. J. (2013, August). *Using the Student's t-test with extremely small sample sizes*. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, Vol.18 No.10.
- [3] Bassil , Y. (2012, February ). *A Comparative Study on the Performance of the Top DBMS Systems*. Journal of Computer Science & Research (JCSCR), Vol.1 No. 1, 20-31.
- [4] Dhumal, A., Naikoj, A., Patwa, Y., Shilimkar, M., & Nighot , M. (2015, April). *Vehicle Tracking System using GPS and Android OS*. International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology (IJARCET), Vol.4 No.4, 1220-1224.
- [5] Gupta, A., & Gaffar, A. (2016, March). *Hybrid Application Development using Ionic Framework & AngularJS*. International Journal of Innovative Research in Computer Science & Technology (IJIRCST), Vol.4 No.2, 62-64.

- [6] Sambanthan , K. T., & Dhenakaran , S. (2012, November ). *A Comparative Study on Adobe Dreamweaver and Microsoft FrontPage*. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, Vol.2 No. 11, 189-193. Barnum, C. M. (2010). *Usability Testing Essentials: Ready, Set...Test!* . Morgan Kaufmann.