

**UNDANGAN DIGITAL BERBASIS ANDROID**  
**MENGGUNAKAN XAMARIN DAN VISUAL STUDIO**

Agus Suparno

Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Yos Sudarso Purwokerto

Email : [agussuparno@hotmail.com](mailto:agussuparno@hotmail.com)

**ABSTRAK**

*Paperless office* merupakan upaya manusia bagi penyelamatan lingkungan dari proses penebangan pohon yang berlebihan. Dengan *paperless office* seluruh kegiatan di perkantoran yang berhubungan dengan surat menyurat yang menggunakan kertas dialihkan menggunakan sistem informasi. Surat yang sebelum *paperless office* masih harus dicetak dengan kertas maka saat ini surat hanya perlu menggunakan email atau pesan singkat melalui *handphone*. Aktivitas manusia dalam penggunaan kertas tiap tahun terus berubah seiring dengan perkembangan teknologi. Tidak hanya dalam kegiatan surat menyurat, dalam aktivitas lain pun manusia sudah beralih dari kegiatan mencetak kertas menggantinya dengan teknologi informasi, seperti surat kabar yang versi cetak sudah berganti dengan *epaper*, buku yang dahulu harus dicetak berlembar-lembar menggunakan kertas sekarang berubah menjadi *ebook* yang bisa dibaca hanya menggunakan perangkat *tablet-pc* atau *smartphone*. Bahkan beberapa toko buku tiap tahun terus menurun angka penjualannya. Hal ini terjadi juga dengan perpustakaan, banyak perpustakaan yang mulai sepi pengunjung karena orang lebih memilih mencari buku berbasis elektronik atau *ebook* yang tersebar melimpah di internet baik *ebook* yang berbayar maupun *ebook* yang gratis.

Dalam penelitian ini penulis mencoba memberikan gagasan baru dalam rangka merubah perilaku manusia menggunakan teknologi informasi. Salah satu perilaku manusia yang masih menggunakan kertas saat ini adalah membuat undangan pernikahan. Disadari atau tidak manusia masih belum bisa memanfaatkan teknologi informasi dalam hal undangan pernikahan ini. Untuk itu penulis mencoba membuat undangan digital berbasis android menggunakan Xamarin dan Visual Studio. Smartphone merupakan perangkat yang hampir dimiliki oleh semua orang sehingga undangan digital berbasis Android ini bisa disebarluaskan dengan efektif dan efisien. Dengan penelitian ini semoga bisa memberikan inspirasi bagi setiap orang agar mengalihkan proses undangan pernikahan dari kertas menjadi digital.

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi semakin hari terus berubah. Perubahan teknologi informasi ini seiring dengan kebutuhan manusia yang terus berubah. Salah satu perubahan perilaku manusia yang dipengaruhi oleh teknologi informasi adalah Paperless Office. Paperless office merupakan upaya manusia bagi penyelamatan lingkungan dari proses penebangan pohon yang berlebihan. Dengan paperless office seluruh kegiatan di perkantoran yang berhubungan dengan surat menyurat yang menggunakan kertas dialihkan menggunakan sistem informasi. Surat yang sebelum paperless office masih harus dicetak dengan kertas maka saat ini surat hanya perlu menggunakan email atau pesan singkat melalui handphone. Langkah paperless office ini cukup efektif mengalihkan perilaku orang dalam hal surat menyurat. Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi perilaku manusia dalam surat menyurat menggunakan kertas pun ikut berubah. Saat ini orang yang mengirim surat dengan dicetak di kertas sudah sangat jarang sekali, terbukti dengan data pengiriman surat kertas di beberapa jasa pengiriman termasuk kantor pos menurun dratis.

Aktivitas manusia dalam penggunaan kertas tiap tahun terus berubah seiring

dengan perkembangan teknologi. Tidak hanya dalam kegiatan surat menyurat, dalam aktivitas lain pun manusia sudah beralih dari kegiatan mencetak kertas menggantinya dengan teknologi informasi, seperti surat kabar yang versi cetak sudah berganti dengan epaper, buku yang dahulu harus dicetak berlembar-lembar menggunakan kertas sekarang berubah menjadi ebook yang bisa dibaca hanya menggunakan perangkat tablet-pc atau smartphone. Bahkan beberapa toko buku tiap tahun terus menurun angka penjualannya. Hal ini terjadi juga dengan perpustakaan, banyak perpustakaan yang mulai sepi pengunjung karena orang lebih memilih mencari buku berbasis elektronik atau ebook yang tersebar melimpah di internet baik ebook yang berbayar maupun ebook yang gratis.

Dalam penelitian ini penulis mencoba memberikan gagasan baru dalam rangka merubah perilaku manusia menggunakan teknologi informasi. Salah satu perilaku manusia yang masih menggunakan kertas saat ini adalah membuat undangan pernikahan. Disadari atau tidak manusia masih belum bisa memanfaatkan teknologi informasi dalam hal undangan pernikahan ini. Untuk itu penulis mencoba membuat undangan digital berbasis android menggunakan Xamarin dan

Visual Studio. Smartphone merupakan perangkat yang hampir dimiliki oleh semua orang sehingga undangan digital berbasis Android ini bisa disebarluaskan dengan efektif dan efisien. Dengan penelitian ini semoga bisa memberikan inspirasi bagi setiap orang agar mengalihkan proses undangan pernikahan dari kertas menjadi digital.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Pembangunan mobile computing begitu cepat. Perangkat mobile computing yang begitu banyak, sekarang tidak saja digunakan oleh perorangan tetapi juga sudah digunakan oleh kalangan industri dalam menunjang kegiatan bisnisnya. Dalam beberapa tahun terakhir, aplikasi ditargetkan pada perangkat mobile telah mulai menjadi berlimpah dengan aplikasi dalam berbagai kategori seperti hiburan, kesehatan, game, bisnis, jejaring sosial, wisata dan berita [3].

Salah satu contoh dari komputasi mobile yang umum digunakan adalah smartphone. perangkat mobile (misalnya, smartphone dan tablet PC) semakin menjadi bagian penting dari kehidupan manusia sebagai alat komunikasi yang paling efektif dan nyaman tidak dibatasi oleh waktu dan tempat [5]. Perkembangan teknologi smartphone saat ini begitu cepat. Percepatan perkembangan smartphone ini adalah karena

mengikuti kebutuhan manusia yang terus bertambah. Kebutuhan akan kecepatan akses internet, kebutuhan atas proses data, kebutuhan atas penyimpanan data pada smartphone yang terus berkembang ini membuat smartphone selalu mengalami perubahan.

Mobile Computing merupakan paradigma baru komputasi yang diharapkan dapat merevolusi cara orang menggunakan komputer [7]. Komputasi Ponsel ditandai oleh empat kendala: 1) Ponsel miskin sumber daya relatif terhadap elemen statis, 2) Mobilitas secara inheren berbahaya, 3) konektivitas Ponsel sangat bervariasi dalam kinerja dan kehandalan, dan 4) Ponsel mengandalkan sumber energi yang terbatas [6].

Pembuatan undangan digital menggunakan Xamarin dan Visual Studio merupakan proses pembuatan yang mudah untuk diimplementasikan oleh banyak orang. Tidak dibutuhkan skill yang tinggi untuk membuat undangan digital menggunakan Xamarin dan Visual Studio karena User Interface (UI) yang dimiliki oleh Visual Studio dan Xamarin tergolong mudah untuk dipahami.

Xamarin adalah software yang memungkinkan Anda untuk membangun user interface native untuk iOS, Android dan

Windows Phone menggunakan bahasa pemrograman C # [1].

Visual Studio adalah software pengembangan yang kaya dengan fitur, lingkungan pengembangan terintegrasi untuk menciptakan aplikasi yang menakjubkan untuk Windows, Android, dan iOS, serta aplikasi web modern dan layanan cloud [2].

### III. MATERI DAN METODE PENLITIAN

#### A. Materi

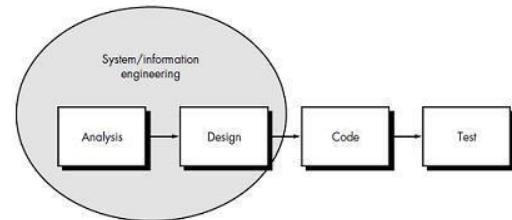
Materi yang digunakan dalam penelitian

ini adalah:

1. Xamarin
2. Visual Studio 2015
3. Windows 10
4. Android OS

#### B. Metode Penliitian

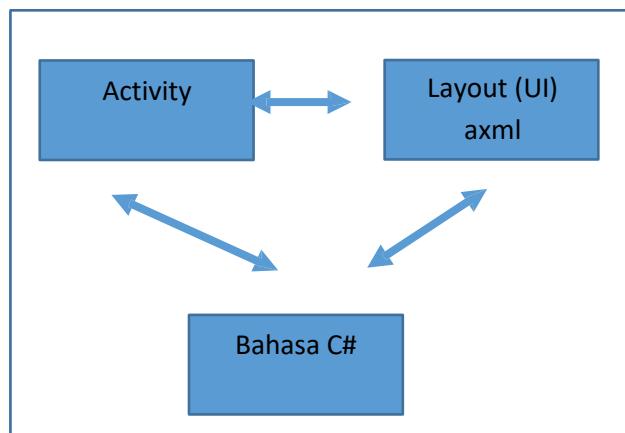
Pengembangan undangan digital ini akan menggunakan metode sekuensial linier (waterfall). Metode waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem sampai pada analisis, desain, kode, test, dan pemeliharaan. Berikut ini adalah tahapan dari model waterfall [4].



**Gambar 1.** Model Waterfall

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep dasar dari aplikasi Android dengan menggunakan Bahasa pemrograman C# dan aplikasi Xamarin adalah seperti pada Gambar 2 berikut:



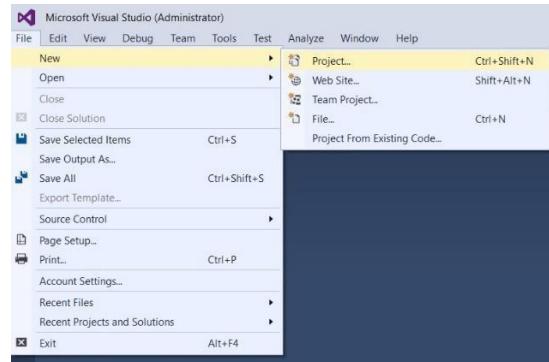
**Gambar 2.** Konsep dasar aplikasi android dengan C# dan Xamarin

Pada Gambar 2 terlihat bahwa antara tiga komponen (layout, activity dan C#) semua saling terkait untuk mendukung interaksi program. Layout dalam Android menggunakan tipe file .axml, layout ini yang memberikan tampilan kepada user. Dengan adanya xamarin layout ini bisa terbaca di Visual Studio 2015 dan dapat diatur

tampilan dan komponen layoutnya menggunakan toolbox yang ada di Visual Studio 2015. Agar sebuah tampilan (layout) bisa dikenali oleh Bahasa pemrograman C# maka setiap komponen yang ada di dalam layout seperti tombol, text, image dll harus di definisikan dahulu di dalam Bahasa C# melalui id dari tiap komponen. Setelah itu dilakukan komponen baru bisa dimasukan ke dalam sebuah activity.

Untuk lebih memahami bagaimana keterkaitan antara layout, C# dan Activity langkah-langkahnya adalah berikut:

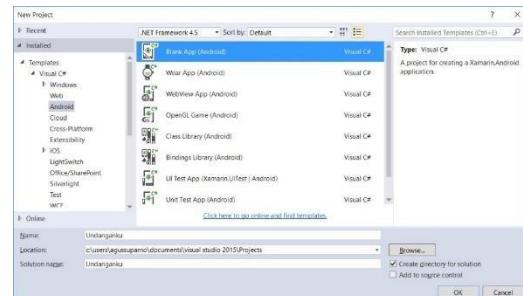
Buat project baru untuk mulai membuat aplikasi android.



**Gambar 3.** New Project

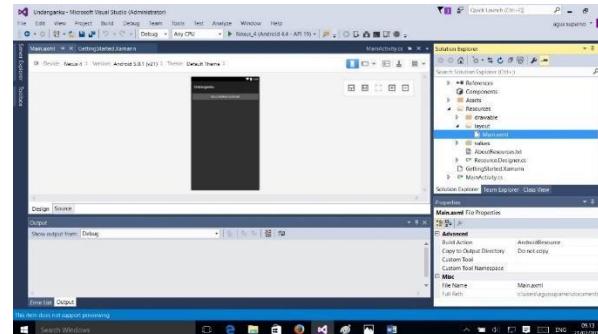
Jika anda sudah instll software Xamarin for Visual Studio maka pada pilihan new project akan muncul pilihan “Android” dibawah pilihan Bahasa pemrograman C#. Pada kolom sebelah kanan pilih “Blank App

[Android]”. Buat nama aplikasi “UndanganKu”. seperti Gambar 4 berikut:



**Gambar 4.** Blank App Android

Setelah project dibuat maka ada beberapa resource yang dibuat oleh Visual Studio. Salah satu component yang dibuat adalah Main.axml. layout ini merupakan tampilan utama yang akan muncul pada program Android tersebut.



**Gambar 5.** Layout Main (Utama)

Pada layout Main.axml terdapat sebuah komponen berupa tombol yang memiliki nama MyButton. Untuk menambahkan komponen lain pada layout Main ini seperti menambahkan gambar, text, tombol dan lain-lain dengan cara memilih komponen pada Toolbox kemudian lakukan drag ke

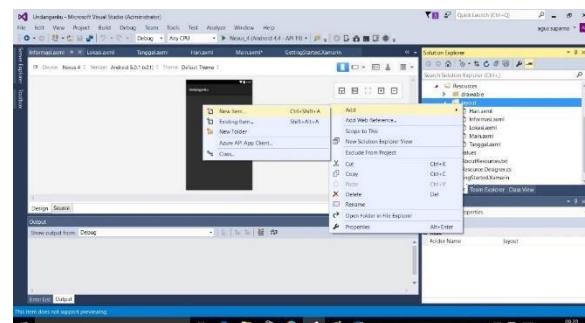
dalam layout Main.axml ini. Agar komponen bisa dikenali oleh program maka setiap komponen harus memiliki nama. Pada gambar berikut contoh nama tombol “MyButton”. `ndroid:id="@+id/MyButton"`.



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent">
    <Button
        android:id="@+id/MyButton"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/Hello" />
</LinearLayout>
```

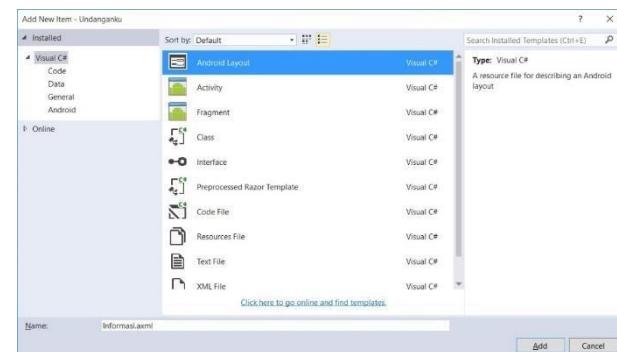
**Gambar 6.** Source axml

Ada beberapa resource yang telah disiapkan ketika pertama kali membuat project, salah satunya adalah folder layout. Agar file aplikasi tersusun dengan rapih sesuai dengan fungsinya maka dibuatlah folder-folder untuk menyimpan file. Folder drawable digunakan untuk menyimpan file-file berupa gambar. Folder layout digunakan untuk menyimpan file-file layout (tampilan). Folder values digunakan untuk menyimpan data-data string yang disimpan dalam bentuk file xml. Untuk menambahkan tampilan kedua, caranya adalah dengan klik kanan pada folder layout, kemudian pilih “Add”, pilih “New item”. Tampilan seperti Gambar 7 berikut:



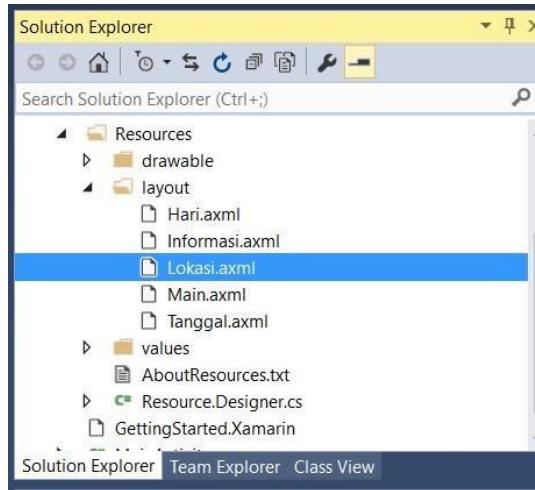
**Gambar 7.** Solution Explorer

Untuk membuat tampilan kedua maka pilihan pada “Add new item” kita pilih “Android Layout”. Ketik nama layoutnya sebagai contoh informasi.axml.



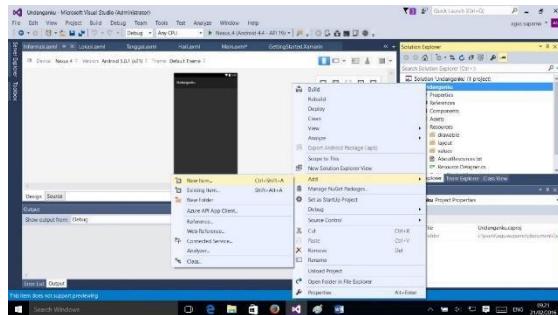
**Gambar 8.** Add New Layout

Buat semua tampilan (layout) yang dibutuhkan. Tampilan seperti pada Gambar 9 berikut:



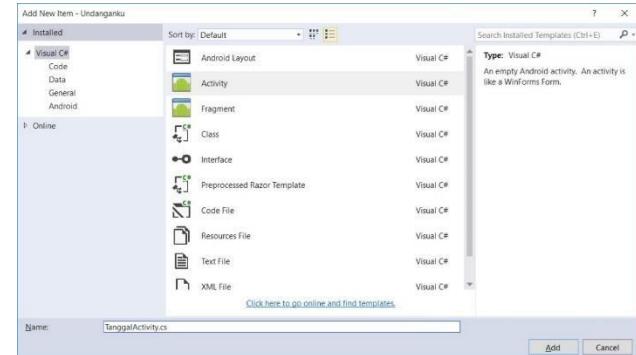
**Gambar 9.** Tampilan semua layout

Buat sebuah Aktivity baru sebagai penghubung tampilan layout informasi.axml. klik kanan pada Project Solution, kemudian pilih “Add” dan pilih “New item..”. cara menambahkan activity seperti Gambar 10 berikut:



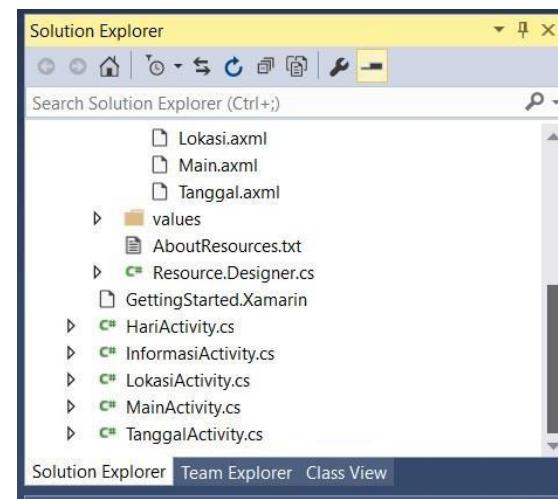
**Gambar 10.** Activity baru

Pada pilihan new item, pilih activity. Agar activity tidak tertukar dengan layout nya maka sebaiknya nama activity mendefinisikan nama layoutnya. Misalnya untuk activity layout informasi maka diberi nama InformasiActivity.cs.



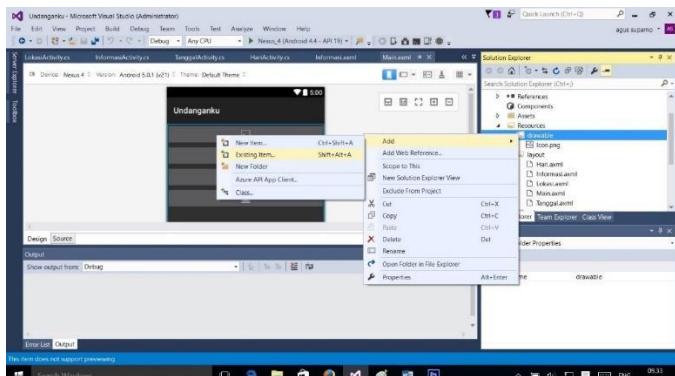
**Gambar 11.** InformasiActivity

Semua layout yang kita buat, kita buatkan juga Activitynya sehingga seperti pada Gambar 12 berikut:



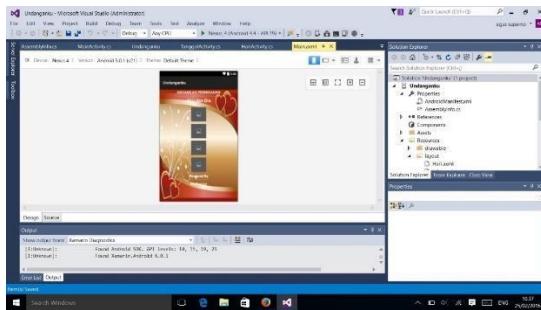
**Gambar 12.** Semua Activity

Tambahkan gambar yang akan digunakan sebagai background pada tampilan utama (Main.axml). caranya pada folder drawable klik kanan, pilih “Add” pilih “New item”. Setelah itu cari gambar background yang ada di komputer.



**Gambar 13.** Menambahkan Background

Tampilan lengkap desain untuk layout utama (Main.axml) adalah seperti pada Gambar 14 berikut:



**Gambar 14.** Tampilan Lengkap

Untuk menjalankan atau mencoba program yang sudah dibuat bisa menggunakan 2 cara, yaitu: 1) menggunakan emulator Android yang sudah disiapkan di Visual Studio ketika anda install SDK Android. 2) Dengan menggunakan device android (Handphone android) yang dihubungkan dengan komputer menggunakan kabel USB. Untuk cara yang kedua cukup praktis dan cukup cepat dibanding cara pertama. Kalau pada proses pertama dibutuhkan memory komputer yang besar untuk membuat sebuah

emulator mesin android sehingga proses build memakan cukup waktu lama.

## V. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa untuk membuat undangan digital menggunakan Xamarin dan Visual Studio lebih mudah. Tampilan User Interface Visual Studio sangat membantu sekali dalam proses pembuatan undangan digital.

Untuk menjalankan atau mencoba program yang sudah dibuat bisa menggunakan 2 cara, yaitu: 1) menggunakan emulator Android yang sudah disiapkan di Visual Studio ketika proses *install* SDK Android. 2) Dengan menggunakan device android (Handphone). Proses loading lebih cepat pada langkah ke-2 yaitu dengan menggunakan device Android daripada menggunakan Emulator.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] <http://www.visualstudio.com> diakses tanggal 11 Juni 2016.
- [2] <http://www.xamarin.com> diakses tanggal 11 Juni 2016.
- [3] N. Fernando, S. W. Loke, and W. Rahayu, "Mobile cloud computing: A survey," *Futur. Gener. Comput. Syst.*, vol. 29, no. 1, pp. 84–106, 2013.

- [4] Pressman, Roger S. (2010). Soft ware Engineering : A Pract icioner's App roach, 7t h Edit ion. McGraw-Hill Inc., New York.
- [5] R. B. Mannade and A. B. Bhande, "Challenges of Mobile Computing : An Overview," Int. J. Adv. Res. Comput. Commun. Eng., vol. 2, no. 8, pp. 3109–3114, 2013.
- [6] M. Satyanarayanan, "Fundamental Challenges in Mobile Computing," Annu. ACM Symp. Princ. Distrib. Comput., pp. 1–7, 1996.
- [7] W. Xu, Wu, Daneshmand, Liu, "A data privacy protective mechanism for WBAN," Wirel. Commun. Mob. Comput., no. February 2015, pp. 421–430, 2015.