
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PADA GMI MEDAN BERBASIS ANDROID ONLINE

Feriani Astuti Tarigan
Program Studi sistem informasi STMIK TIME Medan
Jl. Merbabu No.32 AA-BB Medan 20212, Telp:0614561932
Feriani.astuti@gmail.com

Abstrak

Administrasi merupakan suatu fungsi yang memegang peranan yang sangat penting terhadap tercapainya kelancaran usaha atau aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan/organisasi. Di dalam administrasi biasanya terdapat beberapa bagian, yaitu pencatatan, pengidentifikasian untuk penilaian dan pengambilan keputusan oleh pemakai tersebut. Di dalam Gereja juga dibutuhkan suatu sistem informasi yang efektif untuk membantu setiap penyelenggaraan aktivitas yang melibatkan administrasi, seperti dalam proses tahap perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan untuk mencapai tujuan penginjilan dan pelayanan sosial gereja. GMI Gratia Medan merupakan salah satu dari Gereja Methodist yang berdiri di Medan sejak tahun 2008, dengan jumlah jemaat yang melebihi 500 kepala keluarga, dimana data para setiap anggota keluarga jemaat, data pernikahan, data pendeta serta data baptis harus tercatat dan tersimpan. Namun pada praktiknya, data-data administrasi pada GMI Gratia Medan masih dicatat secara manual yaitu melalui software pengolah kata Excel dan melalui buku catatan. Oleh sebab itu maka akan dilakukan penelitian agar dapat mengusulkan solusi dalam mengatasi permasalahan yang ada saat ini. Hasil dari penelitian akan dibangun sebuah aplikasi administrasi gereja yang memudahkan pihak administrasi dan jemaat baik dalam pengelolaan data ataupun dalam pemberitahuan jadwal ibadah.

Kata Kunci: Sistem Informasi Administrasi, Aplikasi Berbasis Android, Administrasi Gereja

1. Pendahuluan

Administrasi merupakan suatu fungsi yang memegang peranan yang sangat penting terhadap tercapainya kelancaran usaha atau aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan/organisasi. Di dalam administrasi biasanya terdapat beberapa bagian, yaitu pencatatan, pengidentifikasian untuk penilaian dan pengambilan keputusan oleh pemakai tersebut. Di dalam administrasi juga mengumpulkan berbagai informasi yang berkualitas yaitu informasi yang akurat, relevan, untuk dapat diinput ke dalam data, sehingga dapat dibentuk sebuah laporan lalu diberikan kepada atasan untuk membantu pengambilan keputusannya.

Di dalam Gereja juga dibutuhkan suatu sistem informasi yang efektif untuk membantu setiap penyelenggaraan aktivitas yang melibatkan administrasi, seperti dalam proses tahap perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan untuk mencapai tujuan penginjilan dan pelayanan sosial gereja. GMI Gratia Medan merupakan salah satu dari Gereja Methodist yang berdiri di Medan sejak tahun 2008, dengan jumlah jemaat yang melebihi 500 kepala keluarga, dimana data para setiap anggota keluarga jemaat, data pernikahan, data pendeta serta data baptis harus tercatat dan tersimpan. Namun pada praktiknya, data-data administrasi pada GMI Gratia Medan masih dicatat secara manual yaitu melalui *software* pengolah kata Excel dan melalui buku catatan. Hal ini tentunya menjadi permasalahan, dikarenakan tidak adanya sinkronisasi terhadap keseluruhan data sehingga bagian administrasi harus melakukan sinkronisasi manual terhadap keseluruhan data yang ada. Selain itu, di sisi jemaat, seringkali informasi jadwal kebaktian tidak diketahui oleh mereka dikarenakan proses penyebaran jadwal ibadah hanya menggunakan telepon dan sms sehingga kadangkala bagian administrasi tidak menyebarkan informasi jadwal ibadah ke beberapa jemaat. Masalah yang paling utama yaitu, bagian Administrasi seringkali melakukan survei ke tempat jemaat, sehingga pemanfaatan aplikasi berbasis lokal sangat tidak efektif dan efisien.

Oleh karena permasalahan tersebut, maka akan dikembangkan sebuah aplikasi administrasi berbasis Android. Aplikasi yang dibangun berbasis Android dikarenakan aplikasi *smartphone* sangat mudah dan sangat efisien ketika dibawa kemana saja, serta dengan pemanfaatan aplikasi Android, maka jemaat juga dapat melihat informasi jadwal kebaktian melalui *smartphone* mereka masing-masing. Selain itu, aplikasi yang dibangun akan secara otomatis melakukan sinkronisasi data, baik data jemaat, data baptis serta data pernikahan sehingga bagian Administrasi akan lebih mudah dalam mengetahui informasi data jemaat yang ada di gereja.

2. Landasan Teori

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Definisi sistem informasi juga bisa didefinisikan kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan. Sistem informasi didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang terdiri dari manusia atau orang, prosedur kerja, data, informasi dan teknologi informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan dalam organisasi .

Sistem merupakan kumpulan dari komponen atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem . Secara umum sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dengan kata lain sistem juga dapat mendukung pengelolaan data, dengan cara membentuk aliran informasi yang digunakan sebagai pengambilan keputusan. Beberapa karakteristik sistem yaitu sebagai berikut:

- a. *Komponen-komponen (Component)*
Komponen sistem dapat berupa benda nyata ataupun abstrak, komponen sistem disebut sebagai subsistem, dapat berupa orang, benda, hal atau kejadian yang terlibat dalam sistem.
- b. *Batas sistem (Boundary)*
Batas sistem diperlukan sebagai membedakan sistem satu dengan sistem yang lain. Tanpa adanya suatu batasan sistem maka akan terjadi kesulitan di dalam menjelaskan suatu sistem.
- c. *Lingkungan luar sistem (Environments)*
Lingkungan luar sistem dapat memberikan pengaruh terhadap sistem tersebut, pengaruh tersebut dapat menguntungkan dan dapat merugikan keberlangsungan suatu sistem.
- d. *Penghubung (Interface)*
Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Dalam dunia komputer penghubung dapat berupa bentuk salah satunya adalah layar monitor.
- e. *Masukkan (Input)*
Segala sesuatu yang perlu dimasukkan ke dalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang berguna. Masukan disebut sebagai data.
- f. *Pengolah (Process)*
Pengolahan merupakan program aplikasi komputer yang dikembangkan untuk keperluan khusus. Program aplikasi tersebut mampu menerima masukan, mengolah masukan, dan menampilkan hasil olahan sesuai dengan kebutuhan para pemakai.
- g. *Keluaran (Output)*
Keluaran adalah informasi yang dihasilkan oleh program aplikasi yang akan digunakan oleh para pemakai sebagai bahan pengambilan keputusan.
- h. *Sasaran atau tujuan (Objectives / Goal)*
Tujuan merupakan kondisi atau hasil akhir yang ingin dicapai oleh sistem dalam jangka waktu panjang. Sasaran merupakan hasil dari tiap tahapan yang mendukung upaya pencapaian tujuan.
- i. *Mempunyai kendali (Control)*
Kendali dapat berupa validasi masukan, validasi proses, maupun validasi keluaran yang dapat dirancang dan dikembangkan secara terprogram.
- j. *Mempunyai umpan balik (Feedback)*
Perlu adanya umpan balik karena untuk mengecek terjadinya penyimpangan proses dalam sistem dan mengembalikannya ke dalam kondisi normal.

Administrasi

Administrasi berdasarkan etimologis (asal kata) bersumber dari bahasa latin, yang terdiri dari *ad* + *ministrare*, yang secara operasional berarti melayani, membantu dan memenuhi. Administrasi adalah rangkaian kegiatan atau proses pengendalian suatu organisasi agar secara keseluruhan selalu terarah pada pencapaian tujuannya. Dengan demikian Administrasi berarti rangkaian kegiatan atau proses pengendalian cara atau sistem kerja sama sejumlah orang, agar berlangsung efektif dan efisien dalam mewujudkan tujuan bersama. Para praktisi cenderung pada administrasi dalam pengertian operasional, dengan demikian rumusan-rumusan para ilmuwan yang bergerak dilingkungan Ilmu Administrasi harus bersifat *applied* (terpakai) agar dapat dipetik manfaatnya oleh orang-orang yang menempati posisi sebagai administrator. Dalam gereja terdapat beberapa data-data administrasi yang harus dikelola antara lain: [3]

- a. Data jemaat yaitu data yang berisikan setiap anggota jemaat tetap pada sebuah gereja.
- b. Data baptis yaitu data yang berisikan informasi baptis (ritual pemurnian) dari setiap jemaat.
- c. Data pernikahan yaitu data yang berisikan informasi jemaat yang menikah dan apabila sudah menikah maka kedua pasangan harus menjadi jemaat di gereja tempat mereka menikah.
- d. Data pendeta yaitu data yang berisikan informasi pendeta-pendeta yang sering memberikan khotbah di gereja.

- e. Data jadwal ibadah yaitu data yang berisikan informasi jadwal ibadah yang dilakukan gereja setiap harinya.
- f. Data khotbah yaitu data yang berisikan artikel khotbah yang ditulis oleh pendeta.
- g. Data atestasi yaitu data yang berisikan jemaat yang melakukan atestasi (pindah) ke gereja lainnya.

Mobile Smartphone

Pada zaman modern ini *handphone* sudah menjadi kebutuhan sebagian masyarakat dunia, dari anak-anak sampai orang dewasa *handphone* sudah tidak asing lagi. *Handphone* adalah salah satu perkembangan teknologi dari telepon, seiring perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, perangkat telepon semakin praktis. Pada awalnya kita tidak dapat membawa telepon kemana-mana, telepon tersebut di kenal dengan nama telepon tetap atau telepon kabel. Seiring perkembangan teknologi telah muncul telepon tanpa kabel yang bisa di bawa kemanapun sesuai dengan kebutuhan kita. Telepon tanpa kabel semacam ini disebut telepon genggam atau *handphone* (HP). HP bentuknya praktis untuk dibawa kemanapun dengan model yang bervariasi. *Handphone* semakin berkembang pesat dan lama kelamaan tergantikan oleh sebuah teknologi baru yang dinamakan *smartphone*.

Telepon pintar (*smartphone*) adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi, kadang-kadang dengan fungsi yang menyerupai komputer. Bagi beberapa orang, telepon pintar merupakan telepon yang bekerja menggunakan seluruh perangkat lunak sistem operasi yang menyediakan hubungan standar dan mendasar bagi pengembang aplikasi. Bagi yang lainnya, telepon cerdas hanyalah merupakan sebuah telepon yang menyajikan fitur canggih seperti surel (surat elektronik), *internet* dan kemampuan membaca buku elektronik (*e-book*) atau terdapat papan ketik (baik sebagaimana jadi maupun terhubung keluar) dan penyambung VGA. Dengan kata lain, telepon cerdas merupakan komputer kecil yang mempunyai kemampuan sebuah telepon.

Terdapat beberapa sistem operasi pada *smartphone* yang umum digunakan yaitu:

- a. Symbian
- b. Windows *Mobile*
- c. Palm OS
- d. Linus
- e. Android

Sistem Operasi Android

Android adalah sebuah sistem operasi pada *handphone* yang bersifat terbuka dan berbasis pada sistem operasi Linux. Android bisa digunakan oleh setiap orang yang ingin menggunakannya pada perangkat mereka . Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang akan digunakan untuk bermacam peranti bergerak.

Sistem operasi Android ini bersifat *open source* sehingga banyak sekali *programmer* yang berbondong – bondong membuat aplikasi maupun memodifikasi sistem ini . Para *programmer* memiliki peluang yang sangat besar untuk terlibat mengembangkan aplikasi Android karena alasan *open source* tersebut. Sebagian besar aplikasi yang terdapat dalam Playstore bersifat gratis dan ada juga yang berbayar.

Kelebihan sistem operasi Android antara lain:

- a. *Multitasking*
Kalau anda pernah merasakan keunggulan dari Symbian yang bisa membuka beberapa aplikasi sekaligus, begitu juga Android yang mampu membuka beberapa aplikasi sekaligus tanpa harus menutup salah satunya.
- b. Kemudahan dalam Notifikasi
Setiap ada SMS, *email*, atau bahkan artikel terbaru dari RSS Reader, akan selalu ada notifikasi di *Home Screen* Ponsel Android, tak ketinggalan Lampu LED Indikator yang berkedip-kedip, sehingga tidak akan terlewatkan satu SMS, *Email* ataupun *Misscall* sekalipun.
- c. Akses Mudah terhadap Ribuan Aplikasi Android lewat Google Android App Market
Pengguna yang gemar melakukan *install* aplikasi ataupun *games*, lewat Google Android App Market dapat mendownload berbagai aplikasi dengan gratis. Ada banyak ribuan aplikasi dan *games* yang siap untuk di *download* di ponsel Android.
- d. Bisa melakukan *install* ROM yang dimodifikasi
- e. Pilihan ponsel yang beraneka ragam

Kekurangan sistem operasi Android antara lain:

- a. Koneksi Internet yang terus menerus

Kebanyakan ponsel berbasis sistem ini memerlukan koneksi internet yang terus menerus aktif. Koneksi

internet GPRS selalu aktif setiap waktu, yang artinya penggunaanya harus siap berlangganan paket GPRS yang sesuai dengan kebutuhan.

- b. Iklan

Aplikasi di Ponsel Android memang bisa didapatkan dengan mudah dan gratis, namun konsekuensinya di setiap Aplikasi tersebut, akan selalu terdapat Iklan.

Arsitektur Android

Platform adalah teknologi yang digunakan sebagai dasar atas mana aplikasi lainnya, proses atau teknologi yang dibangun. Pada komputer pribadi, *platform* adalah perangkat lunak dasar atau komputer itu sendiri dan perangkat lunak atau sistem operasi yang mana perangkat lunak lainnya bisa berjalan. Android dipuji sebagai *platform mobile* pertama yang lengkap, terbuka, dan bebas. Para desainer dapat melakukan pendekatan yang komprehensif ketika mereka sedang mengembangkan *platform* Android dalam membangun perangkat lunak dan memungkinkan untuk peluang pengembangan aplikasi.

Platform android disediakan melalui lisensi *open source*. Pengembang dapat dengan bebas untuk mengembangkan aplikasi yang menggunakan linux kernel 2.6 ini. Android adalah aplikasi yang bebas untuk dikembangkan. Tidak ada lisensi atau biaya royalti untuk dikembangkan pada platform android ini. Tidak ada biaya keanggotaan yang diperlukan. Tidak ada biaya pengujian, bahkan tidak ada kontrak yang diperlukan. Aplikasi untuk Android dapat didistribusikan dan diperdagangkan dalam bentuk apapun. Dalam hal ini, Android dibangun atas dasar sistem operasi linux yang bersifat *open source*. Android memilih linux sebagai dasar pembuatannya dikarenakan linux memiliki probabilitas yang baik, sistem keamanan yang bagus, serta fitur-fitur menarik. Linux merupakan sistem operasi dengan keamanan yang tinggi. Android mengandalkannya karena keamanan yang dimiliki linux tersebut. Seluruh aplikasi Android berjalan sesuai dengan proses-proses linux. Linux hadir dengan banyak fitur yang bermanfaat. Android mengambil banyak manfaatnya, seperti dukungan manajemen memori, manajemen *power*, dan jaringan.

Use Case Diagram

Use case atau *diagram use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesederhana mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case* yaitu:

- a. Aktor merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri.
- b. *Use Case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit – unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Perancangan Basis Data/Entity Relationship Diagram (ERD)

Basis Data adalah sekumpulan data maupun deskripsi tentang data yang secara logis saling berhubungan untuk digunakan bersama dalam rangka memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi. Basis Data adalah kumpulan data yang berhubungan secara logis dan deskripsi data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi. Artinya, basis data merupakan tempat penyimpanan data besar yang dapat digunakan oleh banyak pengguna. Seluruh item basis data tidak lagi dimiliki oleh satu departemen, tetapi menjadi sumber daya perusahaan yang dapat digunakan bersama.

Database memiliki struktur file dalam pengaturan data yaitu :

- a. *Data*, adalah satuan informasi yang akan diolah, dimana sebelum diolah dikumpulkan di dalam suatu *file database*. Pengumpulan data dilakukan secara sistematis menurut struktur file database tersebut.
- b. *Record*, adalah sebuah data yang isinya merupakan suatu kesatuan, setiap keterangan yang mencakup kesatuan tersebut dinamakan satu *record*. Dan setiap *record* diberi nomor urut yang disebut nomor *record*. Ukuran suatu *file database* ditentukan oleh jumlah *record* yang tersimpan di dalamnya.
- c. *Field*, merupakan kesatuan terkecil dari informasi dalam sebuah *database*. Sekumpulan *field* yang saling berkaitan akan membentuk *record*.

Entity Relationship Diagram adalah sebuah pendekatan *top-bottom* dalam merancang sebuah basis data, dimulai dengan mengidentifikasi data yang penting dan digambarkan dalam suatu model. *Entity Relationship Diagram* merupakan pemodelan yang berguna untuk digunakan agar mendapatkan pemahaman yang tepat terhadap data dan penggunaannya di dalam suatu basis data.

3. Metode Penelitian

Berikut akan dijelaskan tahapan-tahapan metode penelitian yang digunakan pada skripsi ini antara lain:

Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Teknik wawancara yaitu mewawancarai bagian administrasi pada GMI Medan untuk mengetahui informasi data-data administrasi apa saja yang dikelola oleh mereka.

- b. Teknik survei yaitu dengan mengamati langsung objek penelitian yakni bagian administrasi pada GMI Gratia Medan agar diketahui prosedur dan pekerjaan di bagian administrasi.
- c. Teknik dokumentasi/pustaka yaitu pengumpulan data dari buku-buku, panduan kerja dan laporan yang mendukung penelitian.

Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap data yang akan digunakan dalam sistem informasi yang akan dirancang dan dipaparkan mengenai fitur – fitur yang akan dirancang serta juga beberapa proses serta sistem berjalan yang akan digunakan pada sistem tersebut. Fitur – fitur yang dirancang berupa fitur untuk memasukkan data-data administrasi yang kemudian akan tersinkronisasi secara otomatis. Fitur bagi jemaat untuk dapat melihat informasi jadwal ibadah serta fitur untuk melihat informasi khotbah dari pendeta.

Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap sistem informasi yang dibangun antara lain:

- a. Perancangan tampilan sistem dengan menggunakan *software* Balsamiq Mockup 3.
- b. Perancangan basis data sistem dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

Uji Coba Sistem

Setelah masa pembuatan program selesai, akan dilakukan pengujian oleh penulis sendiri dengan cara menjalankan sistem informasi tersebut dan mencari adanya *bug / error* pada sistem informasi tersebut.

4. Hasil Penelitian

Pada tahapan ini akan ditampilkan hasil pembangunan aplikasi. Berikut ini adalah rincian tampilan aplikasi administrasi gereja antara lain:

- a. Tampilan Awal Admin

Tampilan awal admin berisikan menu-menu administrasi yang dapat dikelola oleh bagian admin.



Gambar 1. Tampilan Awal Admin

- b. Tampilan Data Pernikahan

Tampilan data pernikahan berisikan seluruh data pernikahan yang pernah ditambahkan oleh bagian admin.

No	Tanggal Pernikahan	Nomor Sertifikat Pernikahan	Nama Penga Pria
1	2019-04-27	Y2/NIKAH/04/2019	Budi Santos 华

Gambar 2. Tampilan Data Pernikahan

5. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari hasil penelitian skripsi yang telah dilakukan antara lain:

- Aplikasi dapat secara otomatis mensinkronisasi setiap data-data administrasi sehingga memudahkan bagian administrasi dalam melihat informasi data-data administrasi.
- Aplikasi yang dibangun dapat menyebarkan informasi jadwal ibadah kepada jemaat pada halaman utama aplikasi sehingga jemaat dapat mengetahui informasi jadwal ibadah setiap harinya.
- Aplikasi yang dibangun dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java yang dapat dijalankan pada sistem operasi Android dan *smartphone* berbasis Android, sehingga dapat digunakan saat di luar gereja.

Daftar Pustaka

- [1] A. Kadir, "Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi", Yogyakarta: Andi, 2014.
- [2] D. Darmawan dan N. K. Fauzi, "Sistem Informasi Manajemen", Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014.
- [3] H. M. Jogiyanto, "Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis", Yogyakarta: ANDI, 2015.
- [4] S. Sharma, "Agile Processes and Methodologies: A Conceptual Study", International Journal on Computer Science and Engineering (IJCSE), 2015.
- [5] H. N. Safaat, "Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android", Bandung: Informatika, 2015.
- [6] M. Gargenta, "Learning Android", Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2014.
- [7] A.S. Rosa dan M. Shalahuiddin, "Rekayasa Perangkat Lunak 2nd ed", Bandung: Informatika, 2014.
- [8] G. J. Booch dan R. Ivar, "*The Unified Modeling Language User Guide Second Edition*", United State: Addison Wesley Professional, 2017.
- [9] T. Connolly dan C. Beg, "*Database Systems: a practical approach to design, implementation, and management*", 5th Edition, America: Pearson Education, 2015.
- [10] Indrajani, "*Database Design (Case Study All in One)*", Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2015.
- [11] Edy dan Ali, "Membuat Sendiri Aplikasi Android Untuk Pemula", Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2016.
- [12] M. S. Dokliwan, "Aplikasi Kamus Bahasa Jawa ke Bahasa Indonesia dan Indonesia Ke Jawa Berbasis Android", Yogyakarta: Akakom, 2015.
- [13] J. S. Nugraha, "Aplikasi Kamus Bahasa Madura-Indonesia Berbasis Android", Surabaya: Universitas 17 Agustus 1945, 2015.
- [14] J. S. Silva, "Aplikasi Kamus Bahasa Tetun-Indonesia-Portugis Berbasis Android", Yogyakarta: Akakom, 2015.
- [15] Y. Supardi, "Semua Bisa Menjadi Programmer Android", Jakarta: PT Elex Media komputindo, 2014.