

**APLIKASI MARKETPLACE PENDAMPING WISATA DENGAN  
API MAPS BERBASIS MOBILE DAN WEB**

**Heri Tri Wibowo  
Rangga Satya Tarigan  
Azizi Aulia Mukmin**

**2021**

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi di era *modern* sejalan dengan inovasi pada beberapa hal, salah satunya dalam kegiatan jual beli barang dan jasa. *Marketplace* adalah salah satu cara yang digunakan untuk mempermudah pencarian, pemesanan bahkan pembayaran pembelian barang atau penyewaan jasa pada beberapa sektor, salah satunya adalah pariwisata. Namun beberapa *marketplace* yang hadir saat ini belum dapat memberikan dampak yang signifikan.

Salah satu cara untuk meningkatkan dampak positif dari *marketplace* adalah dengan mengintegrasikan *marketplace* dengan media sosial yang dapat digunakan oleh pengguna untuk berbagi informasi dengan sesama wisatawan. Proses pembayaran yang mudah dan tidak berbelit juga menambah nilai jual dari sebuah *marketplace*, serta dibutuhkan sebuah inovasi yang dapat mengakomodasi kebutuhan *richi-rich traveler* dan *backpacker traveler* pada saat yang bersamaan dalam satu aplikasi yang sama.

Kelilingin adalah *marketplace* yang terintegrasi dengan media sosial dan *maps application* untuk mempermudah wisatawan – khususnya *backpacker traveler* – untuk mencari variasi rute. Selain itu, *marketplace* ini juga dibangun dengan sistem pencarian konten yang sederhana serta proses pembayaran yang tidak berbelit dengan konsep rekening bersama (rekber).

# PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan Etimologi (asal terbentuknya kata atau frase), pariwisata berasal dari bahasa sansekerta, yakni: “pari” yang berarti banyak atau berkali-kali dan “wisata” yang berarti perjalanan, sehingga pariwisata berarti perjalanan yang dilakukan berkali-kali ke suatu wilayah karena beberapa tujuan (Yoeti, O., A., 2014). Sementara kaitan dengan bentuk, pariwisata diartikan sebagai suatu susunan organisasi, baik pemerintah maupun swasta yang terkait dalam pengembangan, produksi dan pemasaran produk suatu layanan yang memenuhi kebutuhan orang-orang yang sedang berpergian (Suwanto, G., 2004).

Kebutuhan wisatawan dipengaruhi oleh beberapa faktor, misalnya *budget* yang dimiliki, destinasi wisata, cara merencanakan perjalanan wisata dan masih banyak hal-hal lain. Berdasarkan perencanaan, pembiayaan dan cara melakukan kegiatan, wisatawan dibagi menjadi 2 (dua) kategori, yakni: *richie-rich traveler* dan *backpacker traveler*. *Richie-rich traveler* adalah kategori wisatawan yang membutuhkan jasa pihak lain untuk merencanakan perjalanan wisata. Sementara *backpacker traveler* adalah wisatawan yang melakukan perencanaan mandiri terhadap perjalanan wisatanya.

Berbagai aplikasi yang sudah hadir saat ini tidak dapat mengakomodasi kebutuhan kedua kategori ini secara bersamaan. Kebutuhan *richie-rich traveler* dapat diakomodasi oleh agen perjalanan wisata yang merencanakan, mengatur perizinan, mempersiapkan akomodasi dan menghitung estimasi biaya yang dibutuhkan. Kegiatan *opentrip* (perjalanan wisata yang dilakukan oleh beberapa orang yang diatur/direncanakan oleh pihak ketiga secara bersamaan) yang ditawarkan oleh perusahaan jasa perjalanan wisata kepada konsumen, masih dijalankan secara terpisah oleh masing-masing perusahaan jasa perjalanan wisata dengan menggunakan Facebook, Instagram, Line atau BBM dikarenakan belum adanya aplikasi khusus untuk menjalankan bisnis ini. Sementara kebutuhan

*backpacker traveler* untuk merencanakan perjalanan wisata secara mandiri membutuhkan *maps application* seperti Google Map (Google) atau Here Map (Microsoft) untuk menentukan rute yang dilalui. Selain *maps application*, dibutuhkan pula aplikasi yang dapat membantu *backpacker traveler* untuk memperkirakan estimasi biaya yang dibutuhkan. Meski saat ini sudah hadir aplikasi seperti tripomatic (aplikasi untuk membuat *travel plan*/rencana perjalanan) atau tripoto (media sosial *sharing* foto perjalanan wisata) yang secara khusus dibuat sebagai media sosial bagi wisatawan namun aplikasi ini belum mampu menggabungkan *marketplace* dan *maps application* dalam satu aplikasi untuk mendukung kegiatan pariwisata..

Berdasarkan uraian di atas, dibangunlah aplikasi yang dapat mengakomodasi kebutuhan *richie-rich traveler* dan *backpacker traveler* secara bersamaan yang diintegrasikan dengan media sosial khusus bagi wisatawan. Oleh sebab itu, Tugas Akhir ini diberi judul “**Aplikasi Marketplace Pendamping Wisata dengan API MAPS berbasis Mobile dan Web**”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam tugas akhir ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. *Maps application* seperti Google Maps (Google) dan Here Maps (Microsoft) tidak terintegrasi dengan *marketplace* perusahaan jasa perjalanan wisata yang sudah ada untuk dapat mengakomodasi kebutuhan *richie-rich traveler* dan *backpacker traveler* secara bersamaan.
2. Perlunya media sosial yang khusus bagi wisatawan untuk berbagi rute, testimoni, foto dan informasi-informasi lain yang diperlukan dalam sebuah perjalanan wisata.
3. Sistem pembayaran yang dimanfaatkan pada *marketplace* adalah rekening bersama yang merupakan rekening pihak ketiga dan dikelola oleh admin sistem.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sebuah aplikasi yang menggabungkan *marketplace* dan *maps application* untuk mengakomodasi kebutuhan *richie-rich traveler* dan *backpacker traveler* secara bersamaan. Sementara manfaat tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan *marketplace* bagi perusahaan jasa perjalanan wisata untuk menyewakan jasa perjalanan (*opentrip*).
2. Mempermudah wisatawan dalam menyewa jasa perusahaan jasa

perjalanan wisata.

3. Mempermudah pembayaran biaya *opentrip* oleh wisatawan kepada perusahaan jasa perjalanan wisata dengan memanfaatkan rekening bersama.
4. Mempermudah wisatawan mencari variasi rute yang diinginkan ketika melakukan perjalanan wisata dengan memanfaatkan *maps application* yang terintegrasi dengan media sosial dan *marketplace*.
5. Menyediakan media sosial khusus bagi wisatawan yang terintegrasi dengan *marketplace* dan *maps application* untuk mencatat rangkaian perjalanan wisata yang dilakukan.

## PEMBAHASAN

### 1.1. Pariwisata

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) pada hakekatnya pariwisata adalah suatu proses perginya seseorang menuju tempat lain di luar tempat tinggalnya. Sementara menurut seorang ahli, pariwisata adalah suatu aktifitas manusia yang dilakukan secara sadar yang mendapat pelayanan secara bergantian di antara orang-orang dalam suatu wilayah, meliputi pendiaman orang-orang dari daerah lain untuk sementara waktu dengan tujuan mencari kepuasan yang beraneka ragam dan berbeda dengan apa yang dialaminya ketika melaksanakan rutinitas sehari-hari (Wahab, S., 2014).

Selama tahun 2015, pariwisata Internasional bertumbuh 4,4% menjadi US\$1.184 milyar. Jumlah ini lebih banyak 50 juta dibandingkan jumlah wisatawan selama tahun 2014 dan merupakan tahun keenam berturut-turut yang menghasilkan pertumbuhan di atas rata-rata. Data tersebut membuktikan bahwa pariwisata saat ini telah menjadi kebutuhan mendasar bagi hampir semua orang di seluruh dunia, tanpa memperhatikan status sosial, negara asal atau hal-hal lain yang selama ini melekat pada masyarakat. Hal lain yang menarik dari perkembangan pariwisata dewasa ini adalah bertolakbelakangnya destinasi wisata yang didasarkan pada negara/benua asal wisatawan. Wisatawan Eropa memilih untuk melakukan perjalanan wisata ke Asia, Afrika atau Amerika, sebaliknya wisatawan Asia lebih memilih untuk melakukan perjalanan wisata ke Eropa atau Amerika. (*United Nation World Tourism Organization*, 2015)

Jumlah wisatawan yang datang ke suatu wilayah tentu memberikan dampak bagi perekonomian suatu wilayah, baik secara langsung seperti biaya pengurusan izin yang harus dibayarkan oleh wisatawan, biaya pajak yang dibayarkan oleh pemilik hotel, perusahaan yang mengolah tempat rekreasi ataupun dampak tidak langsung seperti dampak terhadap nilai tukar mata uang negara tersebut terhadap mata uang asing. Beberapa dampak positif dari pariwisata yang mendongkrak perekonomian suatu wilayah (*United Nation World Tourism Organization*, 2015):

#### 1. *Foreign Exchange Earnings*

Kedatangan wisatawan asing ke suatu wilayah tentu menjadi stimulus bagi perekonomian masyarakat sekitar. Salah satu sektor yang paling terpengaruh adalah menguatnya nilai mata uang lokal terhadap mata uang asing dan membaiknya pelayanan yang diberikan oleh pelaku bisnis pada sektor pariwisata terhadap wisatawan asing. Di beberapa negara yang menjadi destinasi wisata dengan wisatawan asing terbanyak, 38% pendapatan wilayah tersebut (masyarakat dan pemerintah) berasal dari *Foreign Exchange Earnings*.

Di India pendapatan pariwisata dari sektor ini meningkat sebesar 24,56% atau sebesar US\$14,193 juta dibandingkan tahun 2009, yaitu sekitar US\$11,394 juta. Selain India, Tiongkok juga mengalami peningkatan perekonomian pada sektor

ini dengan peningkatan senilai US\$5,1 juta hanya dalam 4 bulan pada tahun 2010.

## 2. *Contributions to Government Revenues*

Pendapatan Pemerintah dari sektor pariwisata dapat digolongkan dalam 2 (dua) jenis kontribusi, yaitu kontribusi langsung dan tidak langsung. Kontribusi langsung adalah pendapatan yang diperoleh dari para pekerja pariwisata dan pelaku bisnis pariwisata. Sementara kontribusi tidak langsung berasal dari akumulasi biaya yang harus dibayarkan oleh wisatawan yang berkunjung ke suatu wilayah. Pemerintah setiap negara di dunia telah memperoleh keuntungan lebih dari US\$1.600 milyar pada tahun 2010 (*United Nation World Tourism Organization*). Sementara di Kanada, menurut laporan keuangan yang dikeluarkan secara resmi oleh Pemerintah Kanada,  $\frac{1}{4}$  (satu per empat) pendapatan negara tersebut berasal dari sektor pariwisata.

## 3. *Employment Generation*

Salah satu ciri bahwa satu negara telah mengembangkan sektor pariwisata dengan baik adalah banyaknya jumlah usaha yang diperuntukkan bagi pariwisata, misalnya hotel, akomodasi, restoran, klub dan lain-lain. Perusahaan-perusahaan ini tentu berdampak baik bagi terbukanya lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar, sehingga secara tidak langsung menambah jumlah pendapatan suatu wilayah.

Tenaga kerja yang diserap langsung melalui sektor pariwisata termasuk tenaga kerja yang diserap di luar pariwisata akibat adanya pembangunan di bidang pariwisata disebut sebagai *Tourism Employment* (*Canada Government Revenue Attribute of Tourism*, 2007) dan bahkan menurut *United Nation World Tourism Orgazation*, sektor pariwisata menyediakan lahan pekerjaan sebesar 7% secara Internasional. Hal ini membuktikan bahwa sektor pariwisataapun ternyata memberikan dampak yang cukup besar bagi sektor lain untuk berkembang secara perkonomian, tidak hanya bagi sektor pariwisata itu sendiri.

## 4. *Infrastructure Development*

Selain penyerapan tenaga kerja, pariwisata juga menuntut perkembangan pada sektor infrastruktur, seperti jalan untuk kepentingan transportasi darat, listrik, ketersediaan air bersih untuk setiap tempat penginapan yang ada di sekitar tempat tujuan wisata dan hal-hal lain yang saling berkaitan.

*Man-made attractions* (ketertarikan wisatawan terhadap suatu destinasi wisata akibat dari perbaikan infrastruktur yang ada) dari sebuah destinasi wisata dapat dibangun dan dikembangkan melalui *infrastructure development*. Pembangunan infrastruktur ini tentu berdampak pada mobilitas masyarakat sekitar yang semakin tinggi sehingga secara tidak langsung memberikan dampak positif bagi perekonomian masyarakat sekitar.



## 5. *Development of Local Economics*

Jika 4 (empat) poin sebelumnya berdampak secara tidak langsung terhadap perekonomian masyarakat sekitar, ternyata pariwisata juga dapat berdampak secara langsung bagi masyarakat sekitar. Mulai dari biaya sewa penginapan, *tour guide*, pelayanan khusus bagi wisatawan yang dapat memberikan dampak positif secara langsung bagi perekonomian masyarakat sekitar. Di Provinsi Bali, berdasarkan data yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik, pendapatan terbesar Provinsi Bali berasal dari sektor pariwisata, mengalahkan sektor pertanian, perkebunan, pertambangan dan industri.

### 1.2. **Wisatawan**

Wisatawan adalah seseorang atau sekelompok orang yang mengunjungi sebuah negara di luar tempat tinggalnya, didorong oleh satu atau beberapa keperluan tanpa bermaksud memperoleh penghasilan dari tempat tersebut dalam kurun waktu tidak lebih dari 12 (dua belas bulan). Berdasarkan waktu yang diperlukan seseorang / sekelompok orang ketika mengunjungi suatu wilayah, kata wisatawan mencakup 2 (dua) kategori (*United Nation World Tourism Organization*):

1. Wisatawan (*tourist*), adalah kategori bagi setiap orang yang mengunjungi suatu wilayah, paling tidak selama 24 (dua puluh empat) jam,
2. Pelancong (*excursionist*), adalah kategori bagi setiap orang yang mengunjungi suatu wilayah tidak lebih dari 24 (dua puluh empat) jam dan tidak menginap di tempat tersebut.

Sementara secara umum, wisatawan adalah seseorang atau sekelompok orang yang berkunjung ke suatu daerah atau negara dengan beberapa tujuan (Soekadijo, R. G., 2000):

1. Mengisi waktu senggang untuk bersenang-senang, berlibur, untuk alasan kesehatan, studi, keluarga dan alasan-alasan lain.
2. Melakukan perjalanan bisnis.
3. Menghadiri pertemuan sebagai utusan (diplomantik, ilmiah, administratif dan pertemuan-pertemuan lain).

Wisatawan diklasifikasikan dalam beberapa kategori berdasarkan alasan melakukan perjalanan wisata, durasi perjalanan wisata, pembiayaan yang diperlukan, jumlah wisatawan ketika melakukan perjalanan wisata dan hal-hal lain yang berkaitan dengan pariwisata. Berdasarkan perencanaan, pembiayaan dan cara melakukan perjalanan wisata, wisatawan dibagi menjadi 2 (dua), yaitu (Sung, H., H., 2004) :

### 1. *Richie-rich traveler*

Kategori ini adalah wisatawan yang menggunakan jasa pihak ketiga untuk merencanakan perjalanan, menghitung estimasi biaya, mengurus perizinan bagi wisatawan asing dan mempersiapkan segala komponen-komponen yang dibutuhkan oleh wisatawan ketika melakukan perjalanan wisata. Kehadiran pihak ketiga ini tentu sangat membantu *richie-rich traveler* yang tidak ingin disibukkan untuk menyusun rencana perjalanan wisata.

Kelompok *richie-rich traveler* biasanya berasal dari kalangan *business woman/man* atau orang-orang yang memiliki jam kerja padat setiap minggunya sehingga tidak memiliki waktu yang banyak untuk mengurus hal-hal detil dari sebuah perjalanan wisata. Tujuan *richie-rich traveler* ketika melakukan perjalanan wisata adalah menikmati destinasi wisata dan pelayanan yang disediakan oleh perusahaan jasa perjalanan wisata selama melakukan perjalanan wisata.

### 2. *Backpacker traveler*

Berbanding terbalik dengan *richie-rich traveler* yang tidak menjadikan perencanaan perjalanan wisata sebagai bagian yang cukup menarik ketika ingin melakukan perjalanan wisata, perencanaan justru menjadi bagian yang sangat penting bagi *backpacker traveler*. Kelompok ini lebih suka mencari rute sendiri yang unik atau masih sangat jarang di-*publish* wisatawan lain dengan menggunakan peta (pada zaman dahulu menggunakan peta konvensional dan saat ini banyak yang menggunakan peta digital), menghitung estimasi biaya yang akan dikeluarkan selama perjalanan wisata dan bahkan menuliskan daftar tempat yang akan dikunjungi dan daftar kegiatan yang akan dilaksanakan selama perjalanan wisata secara mandiri (tanpa bantuan perusahaan jasa perjalanan wisata).

*Budget* yang minim juga merupakan ciri dari kelompok ini, sehingga *backpacker traveler* mengandalkan komunitas untuk mencari informasi mengenai cara menghemat biaya saat melakukan perjalanan wisata ke suatu wilayah. Tujuan *backpacker traveler* ketika melakukan perjalanan wisata adalah memperoleh kepuasan yang diperoleh bukan dari pelayanan pihak ketiga melainkan dari cara mereka melakukan perjalanan wisata.

## 1.3. Perusahaan/Usaha Jasa Perjalanan Wisata

Segala kegiatan ekonomi yang bertujuan untuk menghasilkan barang/jasa untuk diperjualbelikan atau ditukar dengan barang lain dengan pertanggungjawaban seseorang dalam konteks perjalanan wisata disebut sebagai Usaha Perjalanan Wisata. Sementara Perusahaan Jasa Perjalanan Wisata adalah setiap bentuk usaha yang menjalankan jenis usaha yang bersifat tetap secara terus menerus yang didirikan, bekerja dan berkedudukan di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia untuk tujuan memperoleh keuntungan dan/atau laba (Badan Pusat Statistik, 2013). Di Indonesia, ada 2 (dua) jenis penyedia jasa layanan bantuan wisata yang diakui oleh Negara, yaitu (Undang-undang Nomor 9 Tahun 1990) :

## 1. Biro Perjalanan Wisata (BPW)

Biro perjalanan wisata adalah usaha yang kegiatannya melakukan perencanaan dan pengemasan komponen-komponen perjalanan wisata yang meliputi sarana wisata, obyek dan daya tarik wisata serta menyediakan jasa pariwisata lainnya terutama yang terdapat di wilayah Indonesia dalam bentuk paket-paket wisata, melakukan penyelenggaraan dan penjualan paket wisata dengan menyalurkan melalui agen perjalanan wisata dan atau menjualnya langsung kepada wisatawan atau konsumen, melakukan penyediaan layanan angkutan wisata, melakukan pemesanan akomodasi, restoran, tempat konvensi dan penjualan tiket seni budaya serta kunjungan ke obyek dan daya tarik wisata, melakukan pengurusan dokumen perjalanan berupa paspor dan visa atau dokumen lain yang dipersamakan, melakukan penyelenggaraan ibadah agama dan perjalanan insentif dan telah mendapat surat keputusan sebagai biro perjalanan wisata dari instansi yang membinanya.

## 2. Agen Perjalanan Wisata (APW)

Sementara agen perjalanan wisata adalah usaha yang kegiatannya sebagai perantara penjualan tiket wisata yang dikemas oleh biro perjalanan wisata, melakukan pemesanan tiket angkutan udara, laut dan/atau darat, baik untuk tujuan dalam negeri maupun luar negeri, serta kunjungan ke obyek dan daya tarik wisata dan melakukan pemesanan akomodasi, restoran dan tiket pertunjukan seni dan pengurusan dokumen perjalanan berupa paspor dan visa atau dokumen lain yang dipersamakan.

Menurut data Badan Pusat Statistik pada tahun 2013, tidak kurang dari 500 perusahaan jasa perjalanan wisata yang terdaftar dan mendapat izin untuk menyewakan jasa kepada wisatawan. Namun seiring perkembangannya, agen perjalanan wisata kini telah berkembang dan dapat membuka *opentrip* atau paket perjalanan sendiri tanpa harus berada di bawah biro perjalanan wisata. Hal ini menuntut persaingan yang semakin ketat antar sesama perusahaan jasa perjalanan wisata untuk menawarkan *opentrip* kepada wisatawan. Salah satu cara paling ampuh yang dapat dilakukan oleh setiap perusahaan jasa perjalanan wisata adalah dengan menawarkan jasa melalui media sosial yang saat ini memang sedang berkembang di dunia.

Namun belum hadirnya sebuah aplikasi *marketplace* khusus untuk perusahaan jasa perjalanan wisata menjadi penghambat untuk bisnis ini dapat berkembang pesat. Meski beberapa perusahaan jasa perjalanan wisata kini telah memanfaatkan Facebook, BBM, Line ataupun Instagram untuk menawarkan dan mempromosikan *opentrip* yang akan dilaksanakan, namun dampak yang diberikan belum dapat mendorong bisnis ini secara pesat karena media sosial yang dimanfaatkan tidak memberikan kesan “eksklusifitas” bagi para wisatawan.

Selain kesan “eksklusifitas” yang diharapkan oleh wisatawan, *marketplace* juga dapat memberikan ruang yang cukup dan waktu yang lebih singkat bagi wisatawan untuk membandingkan setiap perusahaan jasa perjalanan wisata, baik dari sisi harga, fasilitas yang ditawarkan bahkan dapat melihat *track record* dari setiap perusahaan jasa perjalanan wisata.

## 1.4. Peta

Peta adalah gambaran atau lukisan permukaan bumi yang diperkecil dan mengandung beberapa informasi penting yang disimbolkan dengan simbol – simbol tertentu. (Badan Koordinasi Suverri dan Pemetaan Nasional, 2005).

Kehadiran peta ditujukan untuk membantu manusia agar dapat memperkecil wilayah geografis daratan sehingga dapat melakukan kontrol yang lebih baik. Hampir semua instansi menggunakan peta untuk memudahkan kontrol menurut tugas dan fungsi masing-masing. Untuk pariwisata, peta diperlukan oleh *backpacker traveler* dan perusahaan jasa perjalanan wisata untuk menentukan rute yang ditempuh menuju destinasi wisata.

### 1.4.1. Skala Peta

Peta merupakan gambaran permukaan bumi dengan skala tertentu, digambar pada bidang datar melalui sistem proyeksi tertentu (Prihandito, A., 1989). *Map scale* atau skala peta sangat dibutuhkan dalam proses pembuatan dan pembacaan peta, khususnya dalam menghitung perbandingan yang akan digunakan ketika memindahkan gambaran permukaan bumi yang diproyeksikan dalam media tertentu dengan ukuran yang lebih kecil. Selain untuk memperkecil ukuran objek yang akan digambarkan, skala juga menunjukkan ketelitian geometris dan detil dari unsur yang akan disajikan. Peta juga diklasifikasikan berdasarkan skala peta yang digunakan, yaitu (Gunawan, T., 2007):

1. Peta Kadaster, 1:100 – 1:5.000
2. Peta Skala Besar, 1:5.000 – 1:250.000
3. Peta Menengah, 1:250.000, 1:500.000
4. Peta Skala Kecil, 1:500.000 – 1:1.000.000
5. Peta Geografi, > 1:1.000.000

### 1.4.2. Peta Konvensional, Peta Digital dan API Maps

Peta konvensional merupakan segala jenis peta yang diproyeksikan secara konvensional, misalnya pada kertas dan hal-hal lain yang tidak bersifat digital. Meski masih digunakan, namun penggunaannya sudah semakin berkurang dengan adanya peta digital yang juga semakin berkembang. Selain memudahkan pengguna untuk membawa peta (karena dapat disimpan dalam *mobile device* dalam bentuk *maps application*), peta digital lebih digemari oleh masyarakat karena peta digital dapat disajikan dalam beberapa variasi (Sari, M., 2015):

1. Peta Foto (*Photo Map*). Peta ini merupakan peta yang menggambarkan bayangan bumi dari hasil fotografis dan hasil pengambilan gambar dari udara. Dengan kata

lain, *photo map* dihasilkan dari mozaik foto udara atau ortofoto yang dilengkapi dengan garis kontur, nama dan legenda.

2. Peta Garis (*Line Map*). Peta ini menyajikan semua bentuk/informasi/unsur yang ingin diproyeksikan menggunakan media titik, garis dan luasan atau dengan kata lain 2D (dua dimensi). Hal ini biasanya digunakan oleh institusi yang lebih mementingkan informasi *positioning* dibanding visualisasi. Meski memproyeksikan permukaan bumi dalam bentuk yang lebih sederhana, namun *line map* masih sangat digemari oleh beberapa pengguna.

Hingga saat ini, sudah banyak *maps application* yang dapat digunakan, misalnya Google Maps, Here Maps, GPS Essentials, MapFactor, MapQuest, Polaris Navigation GPS dan masih banyak *mobile apps* yang lain, baik yang gratis maupun yang berbayar. Bahkan untuk meningkatkan nilai kompetitif antar sesama *maps application*, beberapa *maps application* menghadirkan inovasi, seperti Here Maps yang menghadirkan *offline maps application* atau Polaris Navigation Maps yang menghadirkan fitur pengingat batas kecepatan maksimum bagi pengendara serta Google Maps yang pertama kali memperkenalkan *direction* yaitu fitur untuk mengarahkan pengguna dari titik awal ke titik tujuan.

Selain memanjakan *end user* dengan berinovasi pada fitur *maps application*, *vendor* juga menyediakan API dari setiap *map engine* untuk dimanfaatkan oleh *mobile developer*. Pemanfaatan API memungkinkan *mobile developer* memiliki *map engine* yang sama bagusnya dengan *maps application*, sehingga dapat memudahkan pengembangan *mobile application*.

## 1.5. Android Mobile Platform

Android merupakan sebuah sistem operasi pada perangkat *mobile* seperti *smartphone* dan *PC Tablet* dan merupakan salah satu versi modifikasi dari Linux *Operating System*. Pada awalnya, Android dikembangkan oleh perusahaan *startup* yang bernama Android Inc. pada tahun 2005. Namun seiring perkembangan Android yang sangat pesat dan mampu bersaing dengan *mobile operating system* lainnya, Google Inc. mengakuisisi Android dan menjadikan Android sebagai *opensource operating system*. Hal ini menguntungkan bagi *vendor* (penyedia *hardware*) yang diberikan hak untuk menambahkan ekstensi yang mereka inginkan di dalam Android, seperti Oppo yang telah melakukan modifikasi pada Android yang digunakan pada *smartphone* mereka. Android juga merilis sebagian besar *code* di bawah Apache License Open-Source sehingga *mobile developer* dapat mengunduh *source code* Android secara keseluruhan. (Lee, W., M., 2011).

### 1.5.1. Fitur-fitur Android

Beberapa fitur yang tersedia pada Android *mobile platform* (Lee, W., M., 2011):

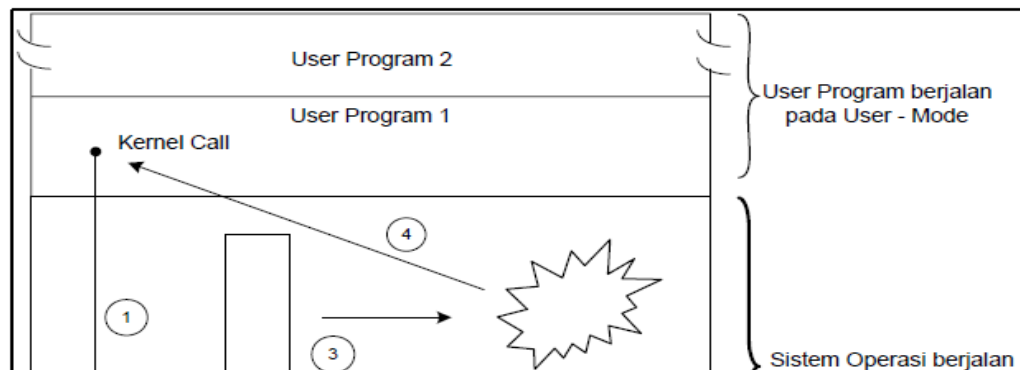
1. Mendukung *relational database*.
2. Koneksi. Secara umum Android telah mendukung GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UMTS, Bluetooth, WiFi, LTE dan WiMAX. Namun penggunaan fitur koneksi ditentukan oleh *vendor* (penyedia *hardware*) yang menggunakan Android *platform* pada *mobile device* yang mereka pasarkan.
3. Pengolah pesan – MMS dan SMS.
4. Internet *browser* – Google Chrome.
5. *Media support*. Android telah mendukung H.263, H.264 (dalam kategori 3GP dan MP4), MPEG-4 SP, AMR, AMR-WB (dalam kategori 3GP), AAC, HE-AAC (dalam kategori 3GP dan MP4), MP3, MIDI, Ogg Vorbis, WAV, JPEG, PNG, GIF dan BMP.
6. *Hardware support*. Beberapa *hardware* yang dapat dikombinasikan dengan *software* yang dipasang pada Android adalah sensor *Accelerometer*, kamera, kompas digital, sensor jarak dan GPS (*Global Positioning System*).
7. *Multi touch* dan *multi tasking*.
8. *Flashing*.
9. *Tethering* (pembagian jaringan internet sebagai *hotspot* nirkabel maupun dengan memanfaatkan kabel).

### 1.5.2. Arsitektur Android

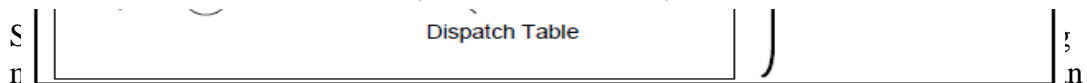
Arsitektur perangkat lunak adalah struktur-struktur yang menjadi landasan untuk menentukan keberadaan komponen-komponen perangkat lunak, cara komponen perangkat lunak berinteraksi dengan perangkat keras dan organisasi antar perangkat. Arsitektur perangkat lunak diklasifikasikan menjadi 5 (lima) bentuk (Hafid, A., M., 2015):

1. *Monolithic system*.

Merupakan struktur sistem operasi sederhana yang dilengkapi dengan operasi “dual” pelayanan (*system call*) yang diberikan oleh sistem operasi. Modul *system call* dikerjakan dengan cara mengambil sejumlah parameter pada tempat yang telah ditentukan sebelumnya, seperti *register* atau *stack* dan kemudian mengeksekusi setiap instruksi *trap* pada *monitor mode*.



Gambar 2.1 *Monolithic System*  
(Hafid, A. M., 2015)



penggunaan satu alamat memori membuat rumitnya penanganan masalah karena sulit untuk dipisahkan dan dilokasikan. Kelemahan lain dari arsitektur adalah:

- Sulit menyediakan fasilitas pengamanan
- Kurang efisien dalam penggunaan memori, karena setiap perangkat harus menjalankan seluruh kernel yang ada, sementara tidak semua kernel diperlukan untuk menjalankan suatu perangkat.
- Tidak berfungsinya sebuah kernel menyebabkan tidak berfungsinya sebuah perangkat secara total

## 2. *Layered system.*

Pendekatan yang digunakan pada sistem ini adalah modularisasi, yaitu membagi sistem operasi menjadi beberapa lapis (tingkat). Lapisan terendah (layer 0) adalah perangkat keras dan lapisan teratas (layer N) adalah *user interface*. Beberapa sistem operasi yang telah menggunakan pendekatan ini adalah THE, UNIX termodifikasi, Venus dan OS/2.

Beberapa kelebihan *layered system*:

- Semua keuntungan dari pendekatan modularisasi.
- Setiap modul dirancang, dibangun dan diuji secara independen. Sehingga memudahkan *developer* untuk melakukan penanganan kesalahan ketika terjadi kesalahan pada salah satu modul.

Sementara kelemahan *layered system* adalah adanya kemungkinan seluruh lapisan harus diprogram ulang apabila terjadi *logic error* pada salah satu fungsi utama pada sistem operasi. Hal ini dikarenakan *layered system* mengharuskan fungsi utama ditanam pada setiap lapisan. Berikut adalah tabel 2.1. yang memperlihatkan daftar lapisan pada *layered system*:

Tabel 2.1 Tabel Layer pada *Layered System* (Hafid, A., M., 2015)

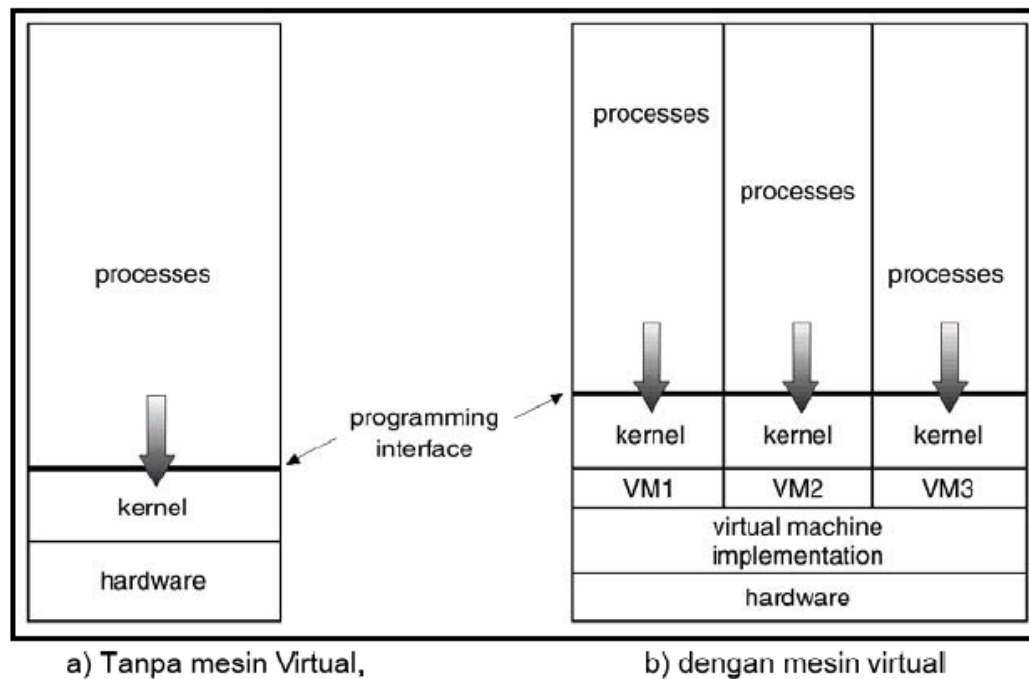
<b>Layer</b>	<b>Nama</b>	<b>Fungsi</b>
<b>Layer – 0</b>	<i>Hardware</i>	Lapisan yang mengatur penggunaan <i>hardware</i>
<b>Layer – 1</b>	Penjadwalan CPU	Mengatur alokasi CPU dan <i>switching</i> pengaturan prosesor
<b>Layer – 2</b>	Manajemen Memori	Pengalokasian ruang memori
<b>Layer – 3</b>	<i>Console operator device driver</i>	Mengatur jalur komunikasi antar proses
<b>Layer – 4</b>	<i>Buffering untuk I/O device</i>	Penyederhana akses I/O pada lapisan atas
<b>Layer – 5</b>	<i>User Interface</i>	Mengatur tampilan aplikasi

### 3. *Virtual Machine system.*

Pendekatan yang digunakan oleh arsitektur ini hampir sama dengan *layered system*, dengan tambahan berupa *user interface* yang menghubungkan *hardware* dengan kernel untuk tiap-tiap proses. *Virtual machine* menyediakan *user interface* yang identik untuk *hardware* yang ada. Arsitektur ini membuat ilusi atau virtual untuk beberapa proses dan mengeksekusi *processor* dan memori (virtual) masing-masing.

Walau konsep ini cukup baik, namun sangat kompleks untuk dapat diimplementasikan karena *system* berjalan menggunakan metode *dual mode*, sementara *virtual machine* hanya dapat berjalan pada *monitor mode* atau *user mode*. Dampaknya adalah *virtual machine* harus dijalankan melalui *physical user mode* yang menyebabkan adanya transfer dari *user mode* ke *monitor mode* pada *virtual machine*. Namun arsitektur ini menghadirkan banyak fitur yang memanjakan pengguna, misalnya penjadwalan CPU dapat membuat tampilan seolah-olah pengguna mempunyai *processor* sendiri atau *spooling* dan *system file* dapat menyediakan *card reader virtual* dan *line printer virtual*. Beberapa sistem operasi yang pernah menggunakan arsitektur ini adalah IBM S/370 dan IBM VM/370.





Gambar 2.2 Perbandingan sitem operasi dengan dan tanpa *virtual machine*  
(Hafid, A., M., 2015)

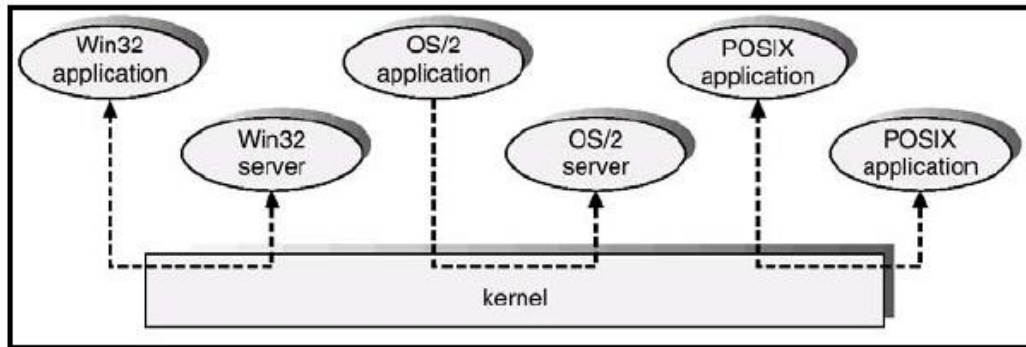
Pendekatan ini berkembang seiring perkembangan teknologi menjadi *emulator operating system* sehingga sistem operasi dapat menjalankan aplikasi-aplikasi untuk sistem operasi lain. Misalnya MS-Windows NT dapat menjalankan aplikasi untuk MS-DOS atau OS/3 *text mode* dan aplikasi Win16 dengan memanfaatkan Win32 API (*system call* di MS-Windows NT) untuk melakukan proses eksekusi. Seperti yang digambarkan pada Gambar 2.2., salah satu kelebihan dari pendekatan ini adalah setiap proses bekerja secara independen karena dijalankan oleh *virtual machine* yang berbeda, sehingga kerusakan/kegagalan eksekusi pada salah satu proses tidak berdampak pada seluruh sistem yang ada. Kelebihan dan kekurangan lain dari pendekatan ini secara bersamaan adalah:

- a. *Virtual machine* menyediakan perlindungan yang lengkap bagi sumber daya sistem sehingga masing-masing *virtual machine* dari *virtual machine* yang lain. Isolasi ini berdampak pada tidak terjadinya pembagian sumber daya secara langsung.
- b. Arsitektur ini sangat cocok jika ingin melakukan riset dan pengembangan *operating system*. Pengembangan dikerjakan pada *virtual machine* sehingga tidak mengganggu *main operating system*.

- c. Konsep ini sangat sulit untuk mengimplementasikan kebutuhan dan duplikasi yang tepat pada mesin yang sebenarnya.

#### 4. *Client – Server system.*

Arsitektur *client-server* membagi setiap proses yang dikerjakan dalam beberapa modul *server process* yang akan mengeksekusi setiap permintaan dari *user/client server* untuk meminimalisir jumlah kernel yang mengeksekusi setiap proses yang ada. Karena arsitektur ini bekerja pada *user mode process* dan bukan *monitor mode*, maka *server* tidak dapat mengakses *hardware* secara langsung, yang berarti apabila terjadi kerusakan pada *server file*, maka kerusakan tidak menyebabkan gangguan bagian lain dari sistem, misalnya *server terminal*.



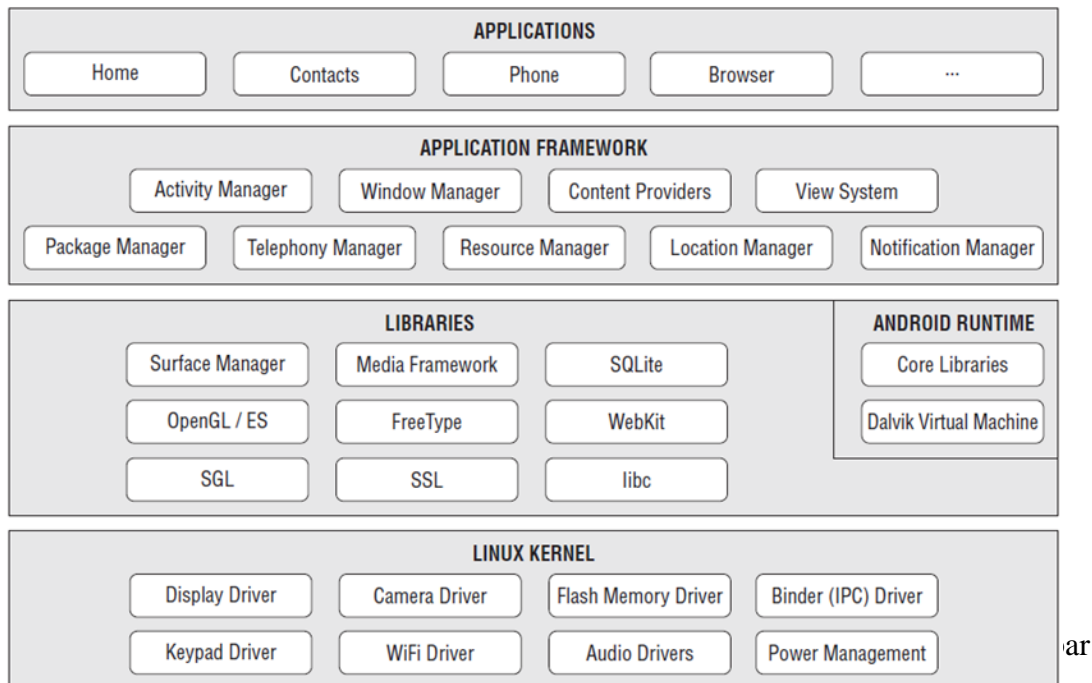
Seperti yang terlihat pada Gambar 2.3., kelemahan pendekatan ini adalah lambatnya pertukaran informasi yang terjadi antara *user/client* dan *server process* menyebabkan lambatnya eksekusi masing-masing perintah. Sementara kelebihan dari arsitektur ini adalah:

- a. Dapat diadaptasikan pada sistem terdistribusi.
- b. *Server* tidak perlu tahu sumber (*local* atau *by network*) pesan yang dikirimkan oleh *client* ketika sedang menjalin komunikasi dengan *server*.
- c. Pengembangan dilakukan secara modular.
- d. Kesalahan pada suatu subsistem tidak akan mengganggu subsistem lain ataupun sistem secara utuh.

#### 5. *Object Oriented system*

Setiap layanan akan menjadi *object* dengan proses, direktori, berkas sebagai properti dari objek tersebut. Beberapa sistem operasi yang menggunakan arsitektur ini adalah Eden, Choices, X-Kernel, Medusa, Clunds, Amoeba, Muse dan Sistem Operasi MS-Windows NT meski tidak secara keseluruhan.

Sebagai sebuah *platform*, Android juga dibangun di atas *platform* yang dapat membantu penanganan setiap layanan. Berikut adalah gambar arsitektur Android:



#### 1. Linux Kernel.

Lapisan ini merupakan kernel dasar dari Android yang berisi semua *driver* tingkat rendah untuk berbagai komponen *hardware* yang dipasangkan pada perangkat keras seperti *smartphone*. Kernel ini akan menjadi penerjemah bagi *hardware* untuk dapat melaksanakan fungsinya secara baik.

#### 2. Libraries.

Mengandung seluruh *code* yang menyediakan fitur utama dari sistem operasi Android. Sebagai contoh, *library* SQLite yang menyediakan dukungan *database* yang dapat digunakan pula oleh aplikasi lain yang dipasang oleh pengguna di sistem operasi Android.

#### 3. Android runtime.

Lapisan ini juga menyediakan kode yang disimpan sebagai *library*, namun memiliki fungsi dan tujuan yang lebih spesifik, yaitu *library* untuk mengembangkan aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman java.

#### 4. Application Framework.

Menjadi lapisan yang dapat digunakan oleh *mobile apps developer* ketika mengembangkan aplikasi yang dapat dipasang pada *mobile device* dengan *android platform*.

## 5. *Applications.*

Pada lapisan teratas ini, ditanamkan *mobile applications* yang sudah dipasangkan secara otomatis oleh pihak Android ataupun *mobile applications* yang dipasangkan oleh pengguna melalui Android *market*.

### 1.5.3. Tools

Ketika membangun sebuah aplikasi yang akan ditanamkan pada Android *operating system*, *developer* dapat memanfaatkan beberapa *tools* yang dapat mempermudah pembuatan aplikasi. *Tools* yang digunakan dapat mempermudah pengetikan *code*, membantu koneksi dengan internet bahkan melakukan hal-hal yang jauh lebih kompleks. Beberapa *tools* yang digunakan untuk membangun sistem ini pada Android *platform*.

#### 2.5.3.1. Android Studio

Android studio adalah IDE (*Integrated Development Environment*) – lingkungan pengembangan aplikasi yang sudah dikemas dalam suatu paket yang biasa terdiri dari *code editor*, *compiler*, *debugger* dan GUI - resmi dari Android App Development yang didasarkan pada IntelliJ IDEA. Selain *code editor* yang sangat *powerful* dan *developer tools* yang lengkap untuk mengembangkan aplikasi yang berjalan pada Android *mobile platform*, beberapa keuntungan lain yang diperoleh ketika menggunakan Android Studio sebagai IDE (*Official Documentation of Android app development*):

1. *Gradle-based build system* yang fleksibel.
2. Dapat membangun aplikasi dengan beberapa variasi SDK (*software development kit*).
3. Tersedianya *code template* yang dapat dimanfaatkan untuk membangun beberapa fitur umum dari sebuah *mobile application*.
4. *Code editor* yang kaya dengan tema dan mendukung fitur *drag and drop theme editing*
5. Tersedianya *Lint tools* untuk menangkap kemampuan/*performance*, kegunaan, kesesuaian versi dan masalah lain yang muncul dalam proses pengembangan aplikasi.
6. Penyederhanaan kode dengan ProGuard dan penyederhaan sumberdaya dengan Gradle.
7. Dukungan bawaan untuk Google Cloud Platform, yang memudahkan integrasi antar Clund Messaging dan App Engine.

### 2.5.3.2. Retrofit

Salah satu dasar pengembangan aplikasi yang terkoneksi dengan internet adalah membuat HTTP *request* dan membaca HTTP *response* yang dikirimkan oleh *server*. Retrofit adalah *open source library* yang dikembangkan oleh Square untuk menyederhanakan komunikasi HTTP dengan mengganti deklarasi remote API dan penggunaan interface. Anotasi menggambarkan cara sebuah *method* terpetakan pada sebuah HTTP *request* (Warthon, J., 2013).

### 2.5.3.3. Picasso

Penambahan gambar sangat dibutuhkan pada sebuah aplikasi Android. Picasso adalah *library* yang juga dikembangkan oleh Square untuk memudahkan *mobile developer* ketika memuat gambar pada *mobile application* mereka hanya dengan menggunakan 1 (satu) baris kode (Square Development Team, 2014):

```
Picasso.with(context).load(lokasi_server_penyimpanan_gambar).into(nama_view);
```

Beberapa kegagalan yang sering dialami oleh *mobile developer* ketika memuat gambar pada aplikasi mereka dan sudah ditangani secara otomatis oleh Picasso adalah (Square Development Team, 2014):

1. Penanganan *ImageView recycling* dan pembatalan proses pengunduhan gambar pada sebuah adapter.
2. Transformasi gambar yang rumit dengan menggunakan memori yang sedikit.
3. *Caching* memori secara otomatis.

### 2.5.3.4. Butter Knife

Merupakan sebuah *library* yang menganotasikan beberapa *field* dengan @Bind dan *view* ID yang secara otomatis melempar dan menyesuaikan tampilan sesuai dengan tata letak tampilan aplikasi yang sedang dibangun.

## 1.6. Website

*Website* atau situs *web* adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah *domain* yang mengandung informasi. Selanjutnya WWW adalah suatu metode untuk menampilkan informasi di internet (*web*), baik berupa teks, gambar, audio maupun video yang diakses melalui *internet browser* (Yuhefizar, 2008). Salah satu keuntungan membangun aplikasi berbasis *website* adalah karena *website* tidak

tergantung pada *platform* atau *operating system* perangkat yang digunakan, karena *website* dijalankan menggunakan *internet browser* yang dipasang pada *operating system* perangkat. Selain itu, informasi pada *website* terpusat pada *server*, sehingga ketika *web developer* melakukan perubahan atau modifikasi terhadap *website*, pengguna tidak perlu melakukan *upgrade* terhadap aplikasi *web*, karena pengguna mengakses *server* tempat *website* diletakkan

### 2.6.1. Klasifikasi Website

Secara fisik, *website* adalah kumpulan komputer pribadi, *web browser*, koneksi ISP, komputer *server*, *router* dan *switch* yang digunakan untuk mengalirkan informasi yang menjadi wahana pertama bagi pihak terkait. Berdasarkan fungsinya, *web* diklasifikasikan menjadi 4 (empat) jenis, yaitu (Yuhefizar, 2008):

1. *Search engine website*. Jenis ini merupakan *website* yang memiliki kemampuan untuk melakukan pencarian berdasarkan kata kunci (*keyword*). Pencarian dilakukan pada *server* dengan tujuan menyuguhkan informasi yang lebih variatif bagi pengguna. *Website* yang ditampilkan oleh *search engine* didasarkan pada SEO (*Search Engine Optimization*) yang dimiliki oleh setiap *website*. Menurut Matt Cutts (Head of Webmaster Google Spam), SEO dapat sangat berdampak pada *index website* anda ketika seseorang melakukan pencarian pada *search engine* jika dikombinasikan dengan optimasi lain dan berdampak pada pengalaman pengguna dan dapat mendongkrak kinerja *website*
2. *Portal website*. Jenis *website* ini berisi kumpulan *link* dan *search engine* terhadap seluruh halaman utama dari *website* tersebut. Salah satu contoh *portal website* yang ada saat ini adalah <http://it-ebooks.info>. *Website* ini berisi kumpulan *ebooks* tentang dunia *IT* yang dapat diunduh secara gratis dan menyediakan fitur *search engine* yang mengarahkan kita pada halaman Google yang khusus mencari tentang *ebooks*.
3. *Application website*. *Website* ini lebih kompleks dibandingkan 3 (tiga) jenis *website* yang lain karena *application website* memberikan wadah bagi pengguna untuk berinteraksi dengan pengguna untuk menjalankan fungsi utama dari *website*. Salah satu contoh dari *website* ini adalah <https://www.lazada.com> yang dapat digunakan oleh pengguna untuk membeli barang secara *online*.

### 2.6.2. Segmentasi untuk tampilan Website dari Perangkat yang Heterogen

Pada awalnya *website* diciptakan untuk dapat diakses melalui *desktop* sehingga desain web dibuat untuk kompatibel dengan tampilan *desktop*. Namun seiring perkembangan zaman, ditemukannya *smartphone* yang saat banyak digunakan oleh banyak masyarakat. 38% (tiga puluh delapan persen) aktifitas setiap manusia dilakukan dengan *smartphone* (Google Inc, 2012) dan mayoritas konsumen melakukan *multiscreening* untuk mengakses internet memanfaatkan *smartphone* (ComScore, 2014). Hal ini menuntut perubahan pada tampilan *website* sehingga dapat diakses melalui *smartphone* yang memiliki resolusi layar yang lebih kecil.

Untuk dapat menghasilkan tampilan *website* yang dapat diakses melalui perangkat *mobile*, dihasilkan 2 (dua) pendekatan yang dapat digunakan: 1). *lowest-common-denominator* dan membuat *website* yang sederhana sehingga dapat diakses dengan lebih cepat; dan 2). menciptakan versi perangkat yang khusus bagi *smartphone*. (Kulkarni, C., 2011). Namun perkembangan *smartphone* juga pada akhirnya mematahkan kedua ide inovasi ini. Hingga pada akhirnya dikemukakanlah beberapa metode yang dapat digunakan untuk menghasilkan desain yang *responsive*, seperti: *fixed*, *fluid*, *adaptive* dan *responsive*.

Ketika membuat sebuah desain *website*, maka hal pertama yang perlu dilakukan adalah segmentasi, yaitu pengelompokan atau pengklasifikasian setiap komponen *website* ke dalam beberapa *class* yang kemudian diberi efek CSS. Tujuan utama dari segmentasi adalah memudahkan *desainer front-end website* untuk menentukan *content* mana yang harus diatur ulang tata letaknya ketika *website* ini dibuka dengan resolusi lain. Model segmentasi yang saat ini berkembang sangat pesat adalah *grid*, yaitu penggunaan tabel bantuan (*virtual*) sehingga memudahkan *developer* untuk membagi tata letak sebuah *content*. Biasanya sebuah halaman *website* pada tampilan *desktop* dibagi menjadi 12 (dua belas) *grid* dan akan berkurang sesuai dengan kebutuhan ketika diakses melalui perangkat lain.

## 1.7. API

API (*Application Programming Interface*) adalah sekumpulan fungsi, prosedur dan kode yang dapat digunakan oleh *developer* ketika mengembangkan sebuah aplikasi. API bekerja seperti *middleware* pada sebuah aplikasi dengan tujuan yang spesifik dan tidak bekerja pada *operating system/platform* tempat aplikasi dibangun. Beberapa keuntungan menggunakan API (Beal, V., 2016):

1. Portabilitas. Aplikasi yang dibangun dengan memanfaatkan API dapat dijalankan pada *platform/operating system* apapun. Hal ini dikarenakan cara kerja dari API adalah dengan menggunakan *system call interface* yang dibuat sendiri oleh *vendor* yang berfungsi sebagai penghubung antara API dan *system call operating system*. Sehingga *programmer* tidak perlu memikirkan *system call operating system* yang akan digunakan pada *platform* atau *interface* tertentu.

2. Lebih mudah dimengerti karena menggunakan bahasa yang lebih terstruktur dan mudah dimengerti dibanding *system call operating system*. Hal ini membuat *programmer* tidak perlu mempelajari *system call* dari setiap *platform* yang akan digunakan.

### 1.8. Media Sosial

Media sosial merupakan sarana bagi pengguna (*user*) untuk berbagi informasi berupa teks, gambar, audio ataupun video dengan pengguna lain. Seiring perkembangan teknologi dan meningkatnya intensitas kebutuhan masyarakat akan media sosial, selain sebagai sarana untuk berbagi informasi, kini media sosial memiliki beberapa manfaat, yaitu (Philip, K., 2012):

1. Sarana untuk mencari teman baru. Ketika menggunakan media sosial (baik format *add friends* atau *follow user*), pada hakekatnya media sosial mengharuskan pengguna untuk berinteraksi dengan pengguna lain, baik yang sudah terlebih dulu saling mengenal di dunia nyata ataupun tidak pernah saling mengenal sama sekali. Dibantu dengan algoritma rekomendasi teman yang dimiliki oleh masing-masing media sosial, semakin membantu pengguna untuk mendapatkan teman baru ketika menggunakan media sosial.
2. Media untuk memperlihatkan eksistensi. Seiring dengan perkembangannya, banyak media sosial baru yang hadir dengan konsep baru sehingga pengguna tidak bosan menggunakan media sosial. Misalnya Instagram yang hadir dengan konsep media sosial yang khusus berbagi foto atau video, dengan penambahan aturan bahwa foto dan video yang dibagikan tidak dapat diunduh oleh pengguna lain. Hal ini menjadi salah satu daya tarik bagi sebagian orang yang risih ketika mengunggah foto ke Facebook dan dapat dengan mudah dicuri oleh orang lain, kemudian menyebarluaskan dan tidak memberikan *credit* kepada pemilik foto. Dengan adanya fitur seperti itu menjadikan pengguna dapat memperlihatkan eksistensinya dalam bidang foto dan video kepada pengguna lain.
3. Sarana penelitian. Tidak sedikit juga akademisi yang melakukan penelitian memanfaatkan media sosial atau bahkan melakukan penelitian tentang media sosial itu sendiri.



4. Media penyerapan aspirasi oleh suatu Organisasi Resmi milik Negara. Saat ini Pemerintah juga mulai menggunakan media sosial seperti Facebook atau Twitter untuk dapat menampung aspirasi masyarakat di daerah atau negara tertentu.
5. Wadah berdiskusi tentang banyak hal. Dengan banyaknya masyarakat yang menggunakan media sosial, tentu berbanding lurus dengan terbentuknya komunitas baru di Facebook, salah satunya adalah Komunitas *mobile developer*. Dengan bantuan media sosial, sesama *mobile developer* dapat saling berdiskusi.

## **1.9. E-Market**

Seiring perkembangan teknologi, kebutuhan akan inovasi yang mengandalkan internet semakin meningkat, termasuk inovasi pada pasar elektronik (*e-market*). *E-market* dapat menjadi alternatif bagi masyarakat dari semua kalangan untuk menjual/membeli barang atau menawarkan/menyewa jasa tanpa harus bertemu secara fisik dengan penjual barang/penyedia jasa. Berbagai kemudahan yang ditawarkan, persaingan harga dengan pasar konvensional dan promo menjadi daya tarik terhadap bisnis ini. (Hidayat, 2008).

Dengan nilai transaksi mencapai US\$478 juta yang dihasilkan oleh lebih dari 19 juta transaksi penjualan barang selama tahun 2013, banyak pengamat meyakini *e-market* akan terus berkembang di tahun-tahun mendatang. Kondisi positif lain yang mendukung berkembangnya *e-market* adalah murahnya biaya *digital marketing* di Indonesia, yaitu sekitar US\$0.12 per GMV (*gross merchandise value*) dibandingkan di Amerika Serikat yaitu US\$0.25 per GMV (Boediman, A., S., 2013).

### **2.9.1. Klasifikasi E-Market**

Seiring perkembangan *e-market* berkembang menjadi beberapa jenis yang diklasifikasikan berdasarkan penjual/penyedia jasa yang menggunakan *e-market* dan cara transaksi yang dilakukan oleh konsumen, yaitu (Hidayat, 2008):

#### **1. *Online-shop***

Bisnis ini dijalankan oleh masing-masing penjual dengan menawarkan barang langsung kepada pembeli. Dalam *online-shop* tidak terjadi persaingan langsung antar sesama penjual barang/penyedia jasa karena penjual barang/penyedia jasa tidak berkumpul dalam satu tempat untuk menjalankan bisnis. Bisnis ini menuntut para pembeli yang mendatangi setiap toko dengan alamat yang berbeda-beda. Ciri dari *online-shop* sendiri adalah penjual dan pembeli memanfaatkan aplikasi yang tidak ditujukan sebagai sarana berjualan untuk melakukan proses bisnis, seperti Facebook, Instagram, BBM ataupun Line.

## 2. *E-Commerce*

Berbeda dengan *online-shop* yang memanfaatkan aplikasi media sosial lain, *e-commerce* mengharuskan penjual barang/penyedia jasa memiliki aplikasi sendiri yang dapat dikunjungi secara bebas oleh masyarakat dalam menjalankan bisnis ini. *E-commerce* dapat menyajikan banyak barang yang dapat dibeli oleh konsumen dengan syarat penjual barang/penyedia jasa telah mendapat izin dari pemilik aplikasi. Beberapa contoh *e-commerce* seperti blibli dan blanja sudah cukup dikenal oleh masyarakat.

## 3. *Marketplace*

Sementara *marketplace* dapat dianalogikan sebagai pasar tradisional yang dengan bebas dapat digunakan oleh penjual barang/penyedia jasa untuk dapat menawarkan barang/jasa kepada konsumen. Beberapa contoh *marketplace* yang sudah ada seperti evelenia, tokopedia dan bukalapak telah menjadi *icon* bagi pasar digital di Indonesia.

### 2.9.2. Keuntungan dan Proses berbelanja dengan Marketplace

Perkembangan *marketplace* yang sangat pesat di Indonesia, tidak terlepas dari keuntungan yang ditawarkan oleh *marketpace* itu sendiri dibandingkan konsep asli *e-commerce* ataupun konsep *online-shop*. Beberapa keuntungan berbelanja dengan *marketplace* adalah (Yanto, A., 2016):

#### 1. Biaya rendah.

Karena pasar berbentuk digital, maka pengeluaran yang harus dikeluarkan oleh penjual barang/penyedia jasa menjadi sangat sedikit untuk dapat menjual barang/jasa pada *marketplace* dengan memangkas biaya karyawan dan biaya-biaya lain yang harus dikeluarkan ketika memiliki berjualan dengan toko fisik. Di sisi lain, karena *marketplace* dimiliki oleh pihak ketiga (bukan penjual dan pembeli) maka perawatan *website* menjadi tanggungjawab dari pihak *developer* dan tidak menjadi tanggungan dari penjual.

#### 2. Pilihan produk yang luas.

Dengan membeli di *marketplace*, maka pembeli memiliki banyak pilihan barang/jasa untuk dibeli dibandingkan ketika membeli di *online-shop* dan *e-commerce* konvensional. Hal ini mejadi sisi yang paling menguntungkan dibanding ketika berbelanja dengan konsep *e-commerce* yang lain karena adanya regulasi yang harus ditempuh untuk dapat berjualan pada konsep asli *e-commerce*.

#### 3. Meningkatkan *traffic* tanpa biaya tambahan.

Dengan berjualan di salah satu *marketplace*, maka setidaknya setiap penjual telah mendapatkan promosi gratis, baik dari pemilik *marketplace* ataupun dari penjual lain yang pasti mempromosikan *marketplace* tempat mereka berjualan dan menawarkan jasa kepada konsumen. Bahkan menurut penelitian, ketika seseroang datang ke salah satu pasar untuk membeli barang/jasa, maka terkadang pembeli juga akan melirik

produk lain selain produk yang sedang dicari, sehingga dapat meningkatkan *traffic* dari setiap penjual dalam *marketplace*.

4. Mempermudah pembeli untuk mencari produk.

Dengan mencoba mencari barang di *marketplace*, tentu sudah mempermudah pembeli yang tidak harus datang ke toko (fisik) untuk mencari barang.

Sementara proses yang terjadi dalam *marketplace* adalah sebagai berikut (Suyanto, 2003):

1. *Show*. Penjual memperlihatkan/mempromosikan barang/jasa yang ditawarkan kepada pembeli. Promosi dilakukan secara spesifik meliputi, harga, detil dan spesifikasi barang dan hal-hal lain yang melekat pada barang/jasa.
2. *Register*. Pembeli harus melakukan pendaftaran terlebih dulu sebelum melakukan pembelian.
3. *Order*. Pembeli melakukan pemesanan atas barang/jasa yang ditawarkan dalam “pasar” tersebut.
4. *Payment*. Pembeli melakukan pembayaran.
5. *Verification*. Verifikasi yang dilakukan oleh penjual kepada transaksi pembayaran yang telah dilakukan oleh pembeli.
6. *Deliver*. Pengiriman barang yang dilakukan oleh penjual barang/jasa kepada pembeli.

## DAFTAR PUSTAKA

- Archer, B., dan Cooper, C., 1994, *The Positive and Negative Impacts of Tourism*, Butterworth-Heinemann, Oxford: The Next Decade, halaman: 73-91.
- Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (2005), tersedia pada:  
<http://www.kakakpintar.com/pengertian-peta-menurut-para-ahli-syarat-syarat-peta-manfaat-peta/>, tanggal akses: 31 Maret 2016
- Badan Pusat Statistik, 2013, Direktori Perusahaan Usaha Jasa Perjalanan 2013, tersedia pada:  
[https://www.bps.go.id/index.php/publikasi/index?Publikasi\[tahunJudul\]=&Publikasi\[kataKunci\]=agen+perjalanan+wisata&yt0=Tampilkan](https://www.bps.go.id/index.php/publikasi/index?Publikasi[tahunJudul]=&Publikasi[kataKunci]=agen+perjalanan+wisata&yt0=Tampilkan), tanggal akses: 2 Mei 2016
- Beal, V., 2016, *API – application programming interface*, tersedia pada:  
<http://www.webopedia.com/term/a/api.html>, tanggal akses: 8 Mei 2016
- Boediman, S., 2013 dalam Kurniawan, G., *Marketplace dan Logistik bikin e-commerce booming, E-paper bisnis Indonesia*, tersedia pada:  
<http://industri.bisnis.com/read/20130705/marketplace-dan-logistik-bikin-e-commerce-booming>, tanggal akses 14 Mei 2016
- Canada Government Revenue Attribute of Tourism*, 2006, *Research Paper: Income and Expenditure Accounts Technical Series: Catalogue no. 13-604-M*.
- Codenames, Tags and Build Numbers*, tersedia pada  
<https://source.android.com/source/build-numbers.html>, tanggal akses: 20 November 2015
- Gunawan, T., 2007, *Fakta dan Konsep Geografi*, Jakarta: Inter Plus.
- Hafid, A., M., 2015, *Arsitektur Sistem Operasi dan Penjelasan Lengkap*, tersedia pada: [www.hafid.com/2015/09/arsitektur-sistem-operasi.html](http://www.hafid.com/2015/09/arsitektur-sistem-operasi.html), tanggal akses: 11 Mei 2016.
- Hidayat, T., 2008, *Panduan Membuat Toko Online dengan OSCommerce*. Jakarta: Mediakita
- Kitab Undang-undang No. 9 Tahun 1990 tentang Kepariwisata.

- Kulkarni, C., Klemmer, S., R., 2011, *Automatically adapting webpages to heterogeneous devices*, Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing system.
- Lee, W., M., 2011, *Beginning Android Application Development*. Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing Inc.
- Official Documentation of Android app development*, 2016, tersedia pada:  
<http://developer.android.com/tools/studio/index.html>, tanggal akses: 7 Mei 2016.
- Philip, K., Kevin, K., 2012, Manajemen Pemasaran. Edisi 12., Jakarta: Indeks (Terjemahan), halaman: 568-570
- Prihandito, A., 1989, Kartografi, Yogyakarta: PT. Mitra Widya
- Riyanto, S., Subagyo, H., Maulana. A., H., A., 2014, Segmentasi dan Klasifikasi untuk tampilan *website* dari perangkat yang Heterogren, Jakarta: Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah - LIPI
- Rusdi, I., 2008, Variabel dan Skala Pengukuran, tersedia pada *website* pribadi Rusdi.
- Sari, M., 2015, Jenis-jenis Peta dan Fungsinya, tersedia pada:  
<http://ilmugeografi.com/kartografi/jenis-jenis-peta>, tanggal akses: 7 Mei 2016
- Soekadijo, R. G., 2000, Memahami Pariwisata Sebagai Systematic Linkage, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Square Development Team tentang Picasso, tersedia pada:  
<http://square.github.io/picasso/>
- Square Development Team tentang Retrofit, tersedia pada:  
<http://square.github.io/retrofit/>
- [Sung, H., H., 2004, Classification of Adventure Travelers: Behavior, Decision Making and Target Markets, Jurnal of Travel Research](#)
- [Suwantoro, G., 2004, Dasar-dasar Pariwisata, Yogyakarta: Andi](#)
- Suyanto, M., 2003, Strategi Periklanan pada e-Commerce Perusahaan Top Dunia., Yogyakarta: Andi.

*United Nation World Tourism Organization (UNWTO)* tentang klasifikasi wisatawan, tersedia pada: <https://www.bps.go.id/Subjek/view/id/16#subjekViewTab1>, tanggal akses: 29 April 2016

*United Nation World Tourism Organization (UNWTO)* tentang pertumbuhan pariwisata Internasional , tersedia pada: <http://unic-jakarta.org/2016/01/19/pariwisata-internasional-capai-rekor-12-miliar-pada-tahun-2015-pbb-melaporkan/>, tanggal akses: 29 April 2016

Wahab, S., dalam Yoeti, O., A., 2014, Dasar-dasar pengertian Hospitaliti dan Pariwisata, Bandung: Alumni

Warthon, J., 2013, *Easy HTTP request with Retrofit*, tersedia pada: <https://corner.squareup.com/2013/05/retrofit-one-dot-oh.html>

Yanto, A., 2016, Mengapa situs *marketplace* di Indonesia bisa menjadi begitu populer?, tersedia pada: <https://id.techinasia.com/talk/populernya-situs-marketplace-di-indonesia>, tanggal akses: 14 Mei 2016

Yoeti, O., A., 2014, Dasar-dasar pengertian Hospitaliti dan Pariwisata, Bandung: Alumni

Yuhefizar, 2008, 10 Jam Menguasai Internet: Teknolgi dan Aplikasinya, Jakarta: Elex Media Computindo

Tarigan, R. S. (2022, July 22). KEBERMANFAATAN TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI PADA DUNIA PENDIDIKAN DI INDONESIA. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24739.53283>

Tarigan, R. S., & Dwiatma, G. (2022, July 22). ANALISA STEGANOGRAFI DENGAN METODE BPCS (Bit-Plane Complexity Segmentation) DAN LSB (Least Significant Bit) PADA PENGOLAHAN CITRA. <https://doi.org/10.31219/osf.io/948ps>

Tarigan, R. S., Wasmawi, I., & Wibowo, H. T. (2020). Manual Procedure Petunjuk Penggunaan Sistem Tanda Tangan Gaji Online (SITAGO).