

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Teori yang digunakan sebagai landasan mengenai Sistem Pendukung keputusan pemilihan *Handphone Branded* dengan menggunakan *Metode Analytical Hierarchy process*, akan ditemukan sebagai berikut:

A. Sistem

Menurut Turban, dkk (2007:54), “sistem adalah kumpulan objek seperti orang, sumber daya, konsep dan prosedur yang dimaksudkan untuk melakukan suatu fungsi yang dapat diidentifikasi atau melayani suatu tujuan

Menurut Jogiyanto (2005:2) dengan bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* menerangkan “sistem adalah sekumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai satu tujuan tertentu”.

Dari pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan suatu jaringan yang saling berhubungan membentuk satu ketentuan agar dapat mencapai suatu tujuan tertentu.

B. Sistem Informasi

Menurut Hall dalam Kadir (2014:9), “Sistem Informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai”.

Menurut Wikinson dan Kadir (2004:9). “Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran.

Dengan demikian maka sistem informasi dapat diartikan sebagai pengolahan data untuk menjadikannya suatu informasi yang berguna untuk penggunaannya.

C. Pengertian Keputusan

Menurut Fahmi Irham, (2010:104), “Keputusan adalah proses penelusuran yang berawal dari latar belakang masalah, identifikasi masalah hingga kepada terbentuknya kesimpulan atau rekomendasi”.

Menurut Schiffman dan Kanuk, (2007:435), “Keputusan adalah suatu reaksi terhadap beberapa solusi alternatif yang dilakukan secara sadar dengan cara menganalisa kemungkinan-kemungkinan dari alternatif tersebut bersama konsekuensinya”. Setiap keputusan akan membuat pilihan terakhir, dapat berupa tindakan atau opini. Itu semua bermula ketika kita perlu untuk melakukan sesuatu tetapi tidak tahu apa yang harus dilakukan untuk itu keputusan dapat dirasakan rasional atau arrasional dan dapat berdasarkan asumsi kuat atau asumsi lemah

Terdapat dua jenis keputusan yaitu keputusan terprogram dan keputusan tidak terprogram. Keputusan terprogram merupakan keputusan yang berulang dan telah ditentukan sebelumnya, dalam keputusan terprogram prosedur dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami sebuah organisasi atau instansi. Keputusan terprogram memiliki struktur yang baik karena pada umumnya kriteria bagaimana suatu kinerja diukur sudah jelas, informasi mengenai kinerja saat ini tersedia dengan baik, terdapat banyak alternatif

keputusan, dan tingkat kepastian yang relatif tinggi. Tingkat kepastian relatif adalah perbandingan tingkat keberhasilan antara dua alternatif atau lebih.

Keputusan tidak terprogram adalah keputusan yang belum ditetapkan sebelumnya dan pada keputusan tidak terprogram tidak ada prosedur baku yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan. Keputusan ini dilakukan ketika organisasi atau instansi menemui masalah yang belum pernah mereka alami sebelumnya, sehingga organisasi atau instansi tidak dapat memutuskan bagaimana merespon permasalahan tersebut, sehingga terdapat ketidakpastian apakah solusi yang diputuskan dapat menyelesaikan permasalahan atau tidak, akibatnya keputusan tidak terprogram menghasilkan lebih sedikit alternatif keputusan dibandingkan dengan keputusan terprogram.

D. Pengertian Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan merupakan proses pemilihan alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Pengambilan keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi serta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan.

Menurut Turban, dkk (2007:53), “Pengambilan keputusan adalah proses memilih tindakan (diantara berbagai alternatif) untuk mencapai suatu tujuan atau beberapa tujuan”.

E. Fase-fase Proses Pengambilan keputusan

Menurut Turban, dkk (2007:64), “Proses pengambilan keputusan terdapat 4 fase yaitu fase intelegensi, fase desain, fase pilihan dan fase implementasi. Fase intelegensi dimulai dengan identifikasi terhadap tujuan dan sasaran organisasional yang berkaitan dengan isu yang diperhatikan (misal manajemen inventori, seleksi kerja, kurangnya atau tidak tepatnya kehadiran Web) dan determinasi apakah tujuan tersebut telah terpenuhi. Fase desain meliputi penemuan atau mengembangkan dan menganalisis tindakan yang mungkin untuk dilakukan. Fase pilihan adalah fase dimana dibuat keputusan yang nyata dan diambil suatu komitmen untuk mengikuti suatu tindakan tertentu. Definisi implementasi sedikit rumit karena implementasi merupakan sebuah proses yang panjang dan melibatkan batasan-batasan yang jelas. Pendek kata, implementasi berarti membuat suatu solusi yang direkomendasikan bisa bekerja, tidak memerlukan implementasi suatu sistem komputer.

Proses pengambilan keputusan terdapat 4 fase (simon:1960) yaitu fase *intelligence*. Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses, dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah. Fase desain tahap ini merupakan proses pengembangan dan pencarian alternatif tindakan/solusi yang dapat diambil alternatif tindakan tersebut merupakan representasi kejadian nyata yang disederhanakan, sehingga diperlukan proses validasi dan verifikasi untuk mengetahui keakuratan model dalam meneliti masalah yang ada.

Fase Choice pada tahap ini dilakukan proses pemilihan di antara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Tahap ini meliputi pencarian,

evaluasi, dan rekomendasi solusi yang sesuai untuk model yang telah dibuat. Solusi dari model merupakan nilai spesifik untuk variabel hasil pada alternatif yang dipilih *Fase Implementation* tahap implementasi adalah tahap pelaksanaan dari keputusan yang telah diambil. Pada tahap ini perlu disusun serangkaian tindakan yang terencana, sehingga hasil keputusan dapat dipantau dan disesuaikan apabila diperlukan perbaikan.

F. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Alter (1980) dalam Turban, dkk (2007:137), mendefinisikan *Decision Support System* (DSS) dengan membandingkannya dengan sistem EDP (elektronik data processing) tradisional pada lima dimensi seperti ditunjukkan pada Tabel 2.1

Tabel II.1
DSS versus EDP

Dimensi	DSS	EDP
penggunaan	Aktif	Pasif
Pengguna	Lini manajemen dan staff	Klerikal
tujuan	keefektifan	Efisiensi mekanis
Horison waktu	Masa sekarang dan akan datang	Masa lalu
tujuan	fleksibilitas	konsistensi

Sumber. Berdasarkan alter (1980) dalam turban dkk (2007:137)

Menurut Bonzeck, dkk (1980) dalam Turban, dkk (2007:137) mendefinisikan DDS sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga kompen yang saling berinteraksi; sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen DDS lain), sistem pengetahuan (repository pengetahuan domain masalah yang ada pada DDS entah sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan dalam pengambilan keputusan).

Menurut Keen (1980) Dalam Turban, dkk (2007:138) menerapkan istilah DSS untuk situasi dimana sistem “Final” dapat dikembangkan hanya melalui suatu proses pembelajaran dan evolusi yang adaktif. Jadi dapat disimpulkan bahwa *Decision Support System (DSS)* yaitu suatu pendekatan atau metodologi untuk mendukung dan meningkatkan pengambilan keputusan.

Sistem pendukung keputusan (*Decision Support System* atau DSS) adalah sistem informasi berbasis komputr yang menyediakan dukungan informasi interaktif bagi manager dan praktisi bisnis selama proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggunakan model analitis, database khusus, penilaia dan pandangan pembuat keputusan, dan proses pemodelan berbasis komputer yang interaktif dan mendukung pembuatan keputusan bisnis yang semi terstruktur dan tak terstruktur. Karakteristik sistem penunjang keputusan adalah:

1. Sistem pendukung Keputusan dirancag untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur ataupun tidak struktur dengan menambahkan kebijaksanaan manusia dan informasi komputerisasi.

2. Dalam proses pengolahannya, sistem pendukung keputusan mengkombinasikan penggunaan model-model analisis dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari/ interogasi informasi.
3. Sistem pendukung keputusan, dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan atau dioperasikan dengan mudah.
4. Sistem Pendukung Keputusan dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi.

G. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban, dkk (2007:143), komponen *decision support system*

(DSS) terdiri dari:

1. Subsistem manajemen data subsistem manajemen data memasukan satu database yang berisi data yang relevant untuk situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut sistem manajemen database (DBMS).
2. Subsistem manajemen model. Merupakan paket perangkat lunak yang memasukan model keuangan, statistic, ilmu manajemen atau model kuantitatif lainnya yang memberikan kapabilitas analytic dan manajemen perangkat lunak yang cepat.
3. Subsistem antar muka pengguna. Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintahkan DSS melalui subsistem ini.
4. Subsistem manajemen berbasis-pengetahuan. Subsistem ini dapat mendukung subsistem yang lain bertindak sebagai suatu komponen independen.

H. Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi factor atau multi criteria yang kompleks menjadi suatu hierarki. Hierarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya kebawah hingga level terakhir dari alternatif.

Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut:

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada kriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan *output* analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

I. Prinsip Dasar Analytical Hierarchy Process

Menurut Kusriani (2007:113), ada beberapa prinsip dasar yang harus dipahami dalam AHP antara lain:

1. Membuat Hirarki

Sistem yang kompleks bias dipahami dengan memecahkan menjadi elemen-elemen pendukung. Agar bias mendapat akurat, persoalan dipecahkan secara terus menerus sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut, sehingga diperoleh beberapa tingkatan dari persoalan tersebut.

2. Penilaian Kriteria dan Alternatif

Penilaian ini merupakan inti dari AHP karena akan berpengaruh kepada urutan prioritas dari elemen-elemen nya. Hasil dari penilaian ini lebih mudah disajikan dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan yang berguna untuk melihat kepentingan relative dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkatanb di atasnya.

Table II.2.

Skala Perbandingan Tingkat Kepentingan

Intensitas Kepentingan	Definisi
1	Kedua elemen sama pentingnya (Equal Importance)
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya (Weak Importance of One Over Another)
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen yang lainnya (Essential or Strong Importance)
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya (Demonstrated Importance)
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya (Extreme Importance)
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan (Intermediate Values Between the Two Adjacent Judgement)
Kebalikan/ Resiprokal	Jika aktifitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktifitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i atau $a_{ij} = 1/a_{ji}$

Perbandingan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level hirarki paling atas yang ditunjukkan untuk memilih kriteria. Misalnya X, kemudian diambil elemen yang akan dibandingkan, misal A1, A2, A3. Maka susunan elemen-elemen yang dibandingkan tersebut maka akan tampak seperti pada tabel matriks dibawah ini.

Tabel II.3.

Matriks Perbandingan Berpasangan

X	A₁	A₂	A_n
A₁	1	a₁₂	a_{1n}
A₂	a₂₁	1	a_{2n}
....
A_n	a_{n1}	a_{n2}	1

X adalah criteria yang digunakan sebagai dasar perbandingan dan A1, A2,, An adalah elemen-elemen pada suatu tingkat dibawah X. setiap elemen yang ada dikolom sebelah kiri selalu dibandingkan dengan elemen-elemen yang ada dipuncak. Perbandingan terhadap elemen itu sendiri pada matriks ini terdapat pada diagonal utama dan bernilai 1.

3. Menentukan Prioritas (*Synthesis of Priority*)

Untuk setiap criteria dan alternative, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*Pairwise Comparisons*). Nilai-nilai perbandingan relative kemudian diulang untuk menentukan peringkat alternative dari seluruh alternative baik

kriteria kualitatif, maupun kriteria kuantitatif, dapat dibandingkan sesuai dengan penilaian yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas.

Bobot dan prioritas bisa dihasilkan dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika yaitu dengan menggunakan *eigen vector method* agar mendapat bobot relative untuk unsure-unsur pengambilan keputusan.

4. Konstistensi logis (*Logical Consistency*)

Konsisten memiliki 2 makna. Pertama, objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antara objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

2.2 Penelitian Terkait

Literatur mengenai penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) banyak ditemukan dalam buku maupun jurnal-jurnal ilmiah, berikut ini beberapa topik penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan dan terkait dengan penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan permasalahan yang sejenis dengan yang penulis teliti :

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Rani Irma Handayani (2015) membahas tentang penerapan AHP dalam pemilihan laptop pada PT. BIT Teknologi Nusantara. Pokok masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimanakah menerapkan metode AHP dalam pemilihan laptop dan bagaimana merancang sistem pendukung keputusan bagi PT. BIT Teknologi Nusantara dalam memilih laptop. Kesimpulan pada penelitian ini bahwa AHP memudahkan dalam pemilihan laptop bagi PT. BIT Teknologi Nusantara.

- b. Bayu Rianto dan Rico Van Halen (2016) membahas tentang penerapan metode AHP untuk pemilihan kendaraan sepeda motor *matic* pada dealer honda Peranap. Penentuan pemilihan sepeda *motor matic* dengan beberapa kriteria atau faktor yang menjadi penilaian. Kesimpulan pada penelitian ini bahwa dengan menggunakan metode AHP membantu konsumen dalam mengambil keputusan memilih sepeda motor *matic*.

- c. Aprianto dkk. (2014) membahas tentang pemilihan kriteria dalam pembuatan kartu kredit dengan menggunakan metode fuzzy AHP. Dalam penelitian ini Aprianto dkk, menyebarkan kuesioner sebanyak 50 kepada responden yang mempunyai kartu kredit. Kesimpulan yang didapat dari penyebaran kuesioner sebanyak 50 dan memperhitungkan menggunakan metode AHP dapat membantu memilih kriteria dalam pembuatan kartu kredit.

2.3 Tinjauan Objek Penelitian

2.3.1. Handphone

Handphone atau telepon genggam adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional saluran tetap, namun dapat dibawa ke mana-mana (portabel/mobile) dan tidak perlu disambungkan dengan jaringan telepon menggunakan kabel (nirkabel wireless).

Handphone merupakan alat telekomunikasi elektronik dua arah yang bisa dibawa kemana-mana dan memiliki kemampuan untuk mengirimkan pesan berupa suara. *Handphone* terus mengalami perkembangan sejak awal kemunculannya. *Handphone* pertama yang ada jauh dari apa yang bisa kita gunakan sekarang ini. Namun tanpa adanya *handphone* pertama tentu tidak akan ada teknologi yang sangat berguna bagi manusia untuk berkomunikasi sekarang ini. Martin Cooper merupakan penemu pertama dari sistem telepon genggam. Ia merupakan karyawan dari perusahaan Motorola. Ia menemukan *handphone* untuk pada tahun 1973. Ada juga yang mengatakan bahwa penemu telepon genggam bukan hanya Martin Cooper namun juga seluruh anggota tim dari divisi yang ada bersamanya. Tipe pertama dari *handphone* adalah Dyna TAC. Ide dari tipe ini dicetuskan oleh Cooper. Dimana alat tersebut bisa dibawa kemana-mana dengan cara yang fleksibel. *Handphone* telah mengalami perkembangan yang sangat pesat pada saat ini. Baik itu dari segi RAM, *Memory Internal*, Kecepatan *Processor* maupun desain dan spesifikasi yang disajikan. Kemampuan *Handphone* mempengaruhi harga *Handphone*, semakin tinggi harga sebuah *Handphone* maka *Handphone* tersebut memiliki kualitas yang baik. Banyaknya merek *Handphone* yang ada saat ini memicu tumbuhnya persaingan teknologi dalam memenuhi kebutuhan manusia. Berdasarkan banyaknya produk yang disajikan mulai dari merek *Brand*, spesifikasi, *Processor*, dan fungsional dari *Handphone* itu terkadang membuat seseorang bingung untuk menentukan *Handphone* yang akan dibeli. Oleh Karena itu, ketika ingin membeli *Handphone* harus disesuaikan dengan kebutuhan.

2.3.2 **Macam-macam *Handphone Branded***

Berdasarkan perumusan masalah yang telah ditemukan pada bab 1, maka ada beberapa *Handphone Branded* yang akan dijadikan perbandingan dalam penelitian ini. Adapun *Handphone Branded* yang dimaksud dalam alternative pilihan adalah sebagai berikut :

1. Samsung

Samsung Mobile Phone telah ada sejak tahun 1983. Perusahaan yang berbasis di Korea Selatan ini telah berdagang dan memproduksi barang-barang elektronik selama hampir 70 tahun. Yang unik, Samsung tidak seperti perusahaan elektronik lainnya, di mana awalnya Samsung tidak terlibat dalam pembuatan produk elektronik tetapi produk lainnya. Awal kesuksesan Samsung di dunia smartphone dimulai pada bulan 27 April 2009. Saat itu, Samsung meluncurkan handphone Android pertamanya, yakni Samsung i7500. Handphone ini menawarkan layar sentuh AMOLED berukuran 3.2 inci. OS yang digunakan pada handphone ini adalah OS Android Cupcake 1.5. Selanjutnya, keberhasilan Samsung dalam platform Android dimulai dengan peluncuran Samsung Galaxy S. Handphone ini diluncurkan oleh Samsung pada Maret 2010. Dan, tingkat penjualan handphone ini pun cukup tinggi. Pada Januari 2011, Samsung berhasil menjual handphone ini sebanyak 10 juta unit. Setelah itu, mereka mengembangkan gabungan dari ponsel pintar (smartphone) dengan ponsel pemutar mp3 menjelang akhir abad ke-20. Pada kuartal 3 tahun 2008, untuk pertama kalinya dalam sejarah, Samsung Mobile mengirim lebih dari 50 juta

handset meskipun saat itu sedang resesi global. Pada awal 2009, pangsa pasar global Samsung Mobile pun telah berdiri lebih dari 17 %, kedua dari Nokia.

2. *Apple*

iPhone adalah jajaran telepon pintar yang dirancang dan dipasarkan oleh *Apple Inc.* *iPhone* menggunakan sistem operasi telepon genggam iOS *Apple* yang dikenal dengan nama "*iPhone OS*" sampai pertengahan 2010, sesaat setelah peluncuran *iPad*. *iPhone* pertama diluncurkan tanggal 29 Juni 2007 *iPhone* terbaru, yaitu *iPhone 6* generasi ketujuh, diluncurkan tanggal 21 April 2015. Antarmuka penggunaannya dikembangkan secara menyeluruh di layar multisentuhnya, termasuk sebuah papan ketik virtual. *iPhone* memiliki konektivitas *Wi-Fi* dan seluler (*2G*, *3G* dan *4G*).

3. *Huawei*

Huawei Technologies Co. Ltd. dari Shenzhen, Guangdong, Republik Rakyat Tiongkok adalah perusahaan pemasok perangkat telekomunikasi dan jaringan komunikasi terbesar di Cina dan dunia. Pada 2010, *Huawei Technologies* adalah perusahaan swasta berteknologi tinggi yang didirikan pada tahun 1988 oleh Ren Zhengfei, yang mengkhususkan pada penelitian dan pengembangan (litbang), produksi dan pemasaran perangkat-perangkat telekomunikasi dan menyediakan solusi bagi operator penyelenggara telekomunikasi. *Huawei* melayani 35 dari 50 operator telekomunikasi teratas dan menginvestasikan 10 persen dari pendapatan tahunannya pada litbang. *Huawei* mencatat laba 23.8 billion Yuan China (3.7 billion dollar). Produk dan servis perusahaan ini menjangkau lebih dari 140 negara dan saat ini 45 dari 50 perusahaan operator telekomunikasi terbesar dunia.

4. *Oppo*

Oppo juga berpartisipasi dalam pemasaran telepon genggam. Salah satu telepon genggam andalan dari Oppo, yaitu *Oppo Find 5*, adalah telepon pintar dengan total 2GB RAM dan prosesor 1,5 GHz *Quad-Core*. Pada September 2013, *Oppo* mengumumkan ponsel baru, yaitu N1. N1 direncanakan akan dirilis pada bulan Desember 2013. Harga belum diumumkan pada 4 Oktober 2013. Salah satu ponsel yang lebih tua, *Finder*, diadakan kemudian merekam untuk tertipis di dunia *smartphone*. Telepon pintar lainnya yang dihasilkan *Oppo* adalah U705T Ulike 2, U701 Ulike, R610, R811 Real Estat R817, R819/R819T dan T29.

2.3.3. Kelebihan dan Kekurangan *Handphone Branded*

Berdasarkan keterangan diatas, dari setiap *Handphone Branded* pasti memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing. Adapun kelebihan serta kekurangan dari setiap merek laptop adalah sebagai berikut :

1. *Samsung*

Kelebihan yang dimiliki *Samsung* adalah :

- a. Desain *smartphone* yang elegan dan kokoh
- b. Layar yang jernih dengan tangkapan kamera yang bagus
- c. *Service support Samsung* menunjukkan layanan yang baik

Kekurangan yang dimiliki Acer adalah:

- a. Jarang dilengkapi oleh pelindung layar
- b. Panel LCD juga sangat lemah dan rawan kerusakan
- c. Layar masih menggunakan teknologi TFT *capacitive touchscreen*

2. *iPhone*

Kelebihan yang dimiliki *iPhone* adalah :

- a. Layar 4.7 inches, 750 x 1334 pixels (~326 ppi pixel density)
- b. Tipe LED-backlit IPS LCD, capacitive touchscreen, 16M colors
- c. Sistem operasi iOS 8, upgradable to iOS 8.1.3

Kekurangan yang dimiliki *iPhone* adalah :

- a. Kamera depan iPhone 6 masih beresolusi 1.2 MP
- b. Prosesor digunakan iPhone 6 masih dual core
- c. Baterai iPhone 6 masih bersifat *Non-removable*

3. Oppo

Kelebihan yang dimiliki Oppo adalah :

- a. Desain elegan
- b. Sudah dilengkapi dengan Dual SIM dan 4G
- c. Sistem Operasi 5.1 Lollipop

Kekurangan yang dimiliki Oppo adalah :

- a. Resolusi layar masih hanya sebatas HD
- b. *Battery* masih belum bersifat *non-removeable*.
- c. *SIM 2* bersifat *hybrid*.

4. Huawei

Kelebihan yang dimiliki Huawei adalah :

- a. Harga jauh lebih terjangkau dengan operasi sistem yang sama dengan Handphone lain.
- b. CPU Quad Core 1.2 GHz tentunya kinerja yang dihasilkan akan sangat cepat dan stabil.

- c. *Battery* lumayan besar dengan kapasitas 2200 mAh yang mampu bertahan hingga 12 jam.

Kekurangan yang dimiliki oleh Huawei, adalah :

- a. Belum mendukung jaringan 4G LTE
- b. Belum dilengkapi pelindung layar
- c. Kamera depan masih 2 MP dan *minus LED Flash*