ANALISIS PLATFORM INTEL 1156/LYNFIELD DI LABORATORIUM CHIP INDONESIA

KERJA PRAKTEK

Diajukan untuk Memenuhi
Tugas Mata Kuliah Kerja Praktek
Program Strata Satu Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Komputer Indonesia

RIDWAN FARIZ

10106479



JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG
2009-2010

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

CHIP adalah nama majalah komputer yang diterbitkan di beberapa negara di kawasan benua Eropa dan Asia. Di Indonesia, majalah ini diterbitkan pertama kali pada bulan Juli 1997 oleh PT Elex Media Komputindo (Kelompok Kompas Gramedia) dengan memegang lisensi dari Vogel Burda Group, Munich, Jerman. CHIP terbit di 16 negara, antara lain Jerman, Yunani, Hungaria, Italia, Polandia, Rumania, Turki, Ukraina, Belanda, Singapura, Malaysia, dan India. Di Indonesia, CHIP adalah majalah komputer yang berisi informasi terbaru dari industri komputer, hasil tes perangkat keras dan perangkat lunak, serta tip dan trik. CHIP juga mempresentasikan gambaran aktual dari layanan online yang ada dan memberikan bantuan serta panduan bagi pengguna dalam memasuki dunia maya.

Perkembangan Teknologi dan Informasi (IT) berkembang dengan sangat cepat seiring dengan perubahan zaman dan kebutuhan manusia akan Teknologi Informasi yang semakin meningkat. Manusia yang berpikiran maju harus bisa bersifat dinamis dan terus melakukan perubahan pada kehidupannya. Dalam melakukan perubahan tersebut manusia memerlukan sesuatu untuk memulainya. Salah satu hal yang dibutuhkan yaitu informasi. Dengan aktivitas manusia yang tidak pernah berhenti, bisa dipastikan kebutuhan informasi baru tidak akan pernah berhenti. Dengan kebutuhan informasi yang begitu banyak, maka keinginan untuk

menangkap informasi juga akan semakin tinggi, akan tetapi untuk menangkap informasi tersebut manusia memerlukan bantuan untuk melakukannya.

Terdapat tiga buah variabel dalam istilah IT pada pelaksanaannya, yaitu Hardware (Perangkat Keras), Software (Perangkat Lunak), dan Brainware (manusia). Tanpa adanya salah satu variabel tersebut, maka dapat dipastikan sebuah sistem IT tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya. Atau apabila salah satu perangkat dari Hardware dan Software yang tidak berjalan/berkembang secara beriringan, maka akan terjadi *Bottlenecking System*. Seperti fenomena perkembangan IT yang sekarang sedang berlangsung, pesatnya perkembangan teknologi Hardware yang terjadi tidak seimbang dengan perkembangan software yang ada. Sebagai pengguna IT(user), kita harus mengetahui segala informasi yang diperlukan baik dari segi Hardware ataupun Software yang akan digunakan, agar tidak terjadi *Lack of Brainware* atau biasa disebut juga dengan istilah "Gagap Teknologi". Dengan banyak membaca informasi dari internet ataupun media IT, dapat menambah wawasan kita akan perkembangan teknologi IT.

Berdasarkan masalah diatas maka yang diperlukan adalah sebuah informasi tentang IT (Hardware/Software) yang aktual dan akurat. Dan untuk informasi terbaru, laboratorium CHIP mendapatkan sampel pertama di Indonesia dari Intel untuk dilakukan analisis dan *benchmarking* pada platform terbarunya yaitu Intel 1156/Lynfield.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang dapat ditarik rumusan masalah yaitu bagaimana performa yang dihasilkan dari sebuah platform baru Intel 1156/Lynfield dengan metode *benchmarking*.

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari kerja praktek ini adalah untuk menganalisis kinerja sistem platform Intel 1156.

Tujuan yang ingin dicapai dari analisis sistem platform Intel 1156 ini adalah, sebagai berikut :

1. Mengetahui seluk beluk dari platform Intel 1156.
2. Dapat membandingkan kinerja dari platform Intel 1156, dengan platform lama dan platform lain yang setingkat.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan laporan kerja praktek ini perlu memberi batasan dari masalah yang akan di bahas agar nantinya akan lebih terarah dan tidak keluar jalur dari masalah tersebut.

Adapun batasan masalah dari penulisan laporan kerja praktek ini adalah :

1. *Benchmarking* atau pengukuran dilakukan hanya platform Intel.
2. Pengujian hanya meliputi kinerja processor.

1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

a) Metode Pengamatan

   Pengumpulan data dilakukan dengan cara *benchmarking* dan pengamatan secara langsung di laboratorium, menggunakan beberapa alat dan software khusus untuk pengujian hardware.

b) Metode wawancara

   Pengumpulan data dengan cara mengadakan wawancara secara langsung dengan berbagai pihak yang bekaitan dan terlibat lagsung dengan sistem yang akan dianalisis guna memperoleh data yang tepat dan akurat.

c) Studi Pustaka

   Dengan membaca dan meneliti informasi dan referensi yang berkenaan dengan masalah yang diteliti guna mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan laporan ini maka penulis membaginya menjadi beberapa bagian :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan diuraikan tentang profile dan struktur organisasi CHIP, dan landasan teori yang digunakan.

BAB III PEMBAHASAN

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai *benchmarking* dan pengujian platform Intel 1156 dan bagian-bagiannya.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran untuk para pembaca maupun vendor yang memproduksi produk tersebut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1. Sejarah Instansi [1]

CHIP adalah nama majalah komputer yang diterbitkan di beberapa negara di kawasan benua Eropa dan Asia. Di Indonesia, majalah ini diterbitkan pertama kali pada bulan Juli 1997 oleh PT Elex Media Komputindo (Kelompok Kompas Gramedia) dengan memegang lisensi dari Vogel Burda Group, Munich, Jerman. CHIP terbit di 16 negara, antara lain Jerman, Yunani, Hungaria, Italia, Polandia, Rumania, Turki, Ukraina, Belanda, Singapura, Malaysia, dan India. Di Indonesia, CHIP adalah majalah komputer yang berisi informasi terbaru dari industri komputer, hasil tes perangkat keras dan perangkat lunak, serta tip dan trik. CHIP juga mempresentasikan gambaran aktual dari layanan online yang ada dan memberikan bantuan serta panduan bagi pengguna dalam memasuki dunia maya. Sirkulasi dari majalah CHIP ini berkisar sekitar 65 ribu eksemplar setiap bulannya, dengan frekuensi terbit setiap bulan pada minggu pertama. Majalah CHIP menyertakan sebuah CD/DVD setiap edisinya, yang konten didalamnya merupakan aplikasi-aplikasi freeware maupun berbayar (trial) yang sedang aktual dipergunakan.

2.1.1 Logo Instansi

Logo CHIP seperti terlihat pada Gambar 2.1, yang terdiri dari tulisan dengan font berwarna putih dad latar berwarna merah.

Logo ini berasal dan dibuat dari negara asalnya yaitu Jerman. Terlihat cukup simple dan klasik. Sesuai temanya, logo ini menggambarkan sebuah organisasi yang bergerak di bidang IT, dengan fontnya yang menyerupai sebuah PCB elektronik.



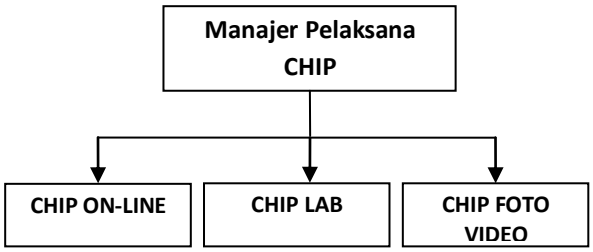
Gambar 2.1 Logo CHIP Magazine

2.1.2 Badan Hukum Instansi [3]

CHIP merupakan perusahaan yang lisensinya dipegang oleh PT Prima Info Sarana, dari Vogel Burda Holding GmbH yang bertempat di Munchen/ Jerman. Dicetak oleh PT Gramedia (Kompas Gramedia) **ISSN: 1412-4963** Hak cipta dilindungi oleh undang undang, dan segala kegiatan yang mereproduksi seluruh atau sebagian dari foto, teks, atau ilustrasi isi majalah dan DVD dalam segala bentuk tanpa izin tertulis akan dikenakan sanksi yang berlaku.

2.1.3 Struktur Organisai dan Job Deskription [4]

Struktur organisasi di CHIP merupakan struktur organisasi garis yang digabungkan dengan fungsi staff. Dalam struktur organisasi ini direktur utama bertanggung jawab langsung pada rapat umum pemegang saham melalui dewan komisaris. Sistem pertanggung jawaban direksi dan pimpinan lainnya dari semua tingkatan tertuang dalam Struktur Organisasi CHIP, untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi CHIP

Job Deskription

Divisi CHIP ON-LINE

Bagian Divisi ON-LINE mempunyai tugas :

a. Mengelola website resmi chip.co.id.
b. Membangun forum komunitas IT Indonesia.
c. Menyediakan informasi IT terbaru melalui website.

Divisi LAB

Bagian Divisi Lab mempunyai tugas :

a. Melakukan pengujian hardware-hardware terbaru.
b. Melakukan analisis dan benchmarking.

Divisi FOTO VIDEO

Bagian Divisi Foto Video mempunyai tugas :

a. Menguji produk-produk kamera digital dan *image processing* lain.
b. Melakukan dokumentasi foto dan video.

3. Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Benchmarking[3]

Dalam dunia komputer, benchmark adalah tindakan menjalankan sebuah program komputer, serangkaian program atau operasi lainnya untuk menilai kinerja relatif sebuah objek, biasanya dengan menjalankan sejumlah tes dan percobaan pada objek tersebut. Istilah benchmark juga sering kali digunakan untuk menggambarkan program-program yang didesain khusus untuk melakukan benchmarking itu sendiri. Benchmarking sering kali diasosiasikan dengan penilaian kinerja dan karakteristik hardware komputer, contohnya kinerja floating point sebuah CPU, tetapi ada kondisi-kondisi tertenti dimana teknik ini juga dapat diterapkan untuk software. Contohnya, benchmark untuk menguji software compiler atau database management system.

2.2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Informasi yang baik haruslah mencakup hal-hal berikut:

1. *Relevancy*

   Berarti informasi harus memberikan manfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang yang satu dengan yang lainnya berbeda, misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan kepada ahli teknik perusahaan.

2. *Accurasi*

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak menyesatkan, dan harus jelas mencerminkan maksudnya. Ketidak akuratan dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak/merubah data-data asli tersebut.

3. *Timeliness*

   Informasi yang dihasilkan/dibutuhkan haruslah tepat waktu, tidak boleh terlambat. Informasi yang tidak tepat waktu akan berakibat fatal dalam keputusan dan tindakan apabila digunakan sebagai dasar untuk mengambil keputusan.

4. *Efficiency*

   Informasi yang diberikan haruslah efisien.

5. *Reliability*

   Informasi tersebut harus dapat dipercaya.

2.2.3 Perangkat Lunak (*Software*)

Komputer merupakan mesin yang memproses fakta atau data menjadi informasi. Komputer digunakan orang untuk meningkatkan hasil kerja dan memecahkan berbagai masalah. Yang menjadi pemroses data atau pemecah masalah itu adalah peragkat lunak.

Bentuk terkecil dari perangkat lunak adalah aritmatik dan logika.dari operasi dasar ini di susun program atau perangkat lunak. Tingkat pemrosesan yang di kerjakan perangkat lunak pun dari machine-like, mulai berubah menjadi human-like. Dalam teori informasi, di susun hirarki informasi, mulai dari data/fakta, kemudian setelah proses seleksi dan pengurutan menjadi sesuatu yang berguna menjadi informasi. Informasi yang di susun secara sistematis dengan suatu alur logika tertentu menjadi knowledge. Dan pada akhirnya gabungan knowledge yang digabung dari berbagai sisi guna membangun wisdom.

Pemilih perangkat lunak ditentukan oleh kebutuhan pemakai. Perangkat lunak yang berkualitas bukanlah perangkat lunak yang canggih dengan versi terbaru. Perangkat lunak yang berkualitas adalah perangkat lunak yang memenuhi dan sesuai kebutuhan pemakai.

BAB III

PEMBAHASAN

3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya

3.2. Analisis Perangkat Keras

Analisis perangkat keras atau hardware dapat mendukung sistem platform yang diujikan agar tidak terjadi *bottleneck*. Untuk spesifikasi perangkat keras terpenting untuk pengujian ini dijelaskan dalam tabel 3.1.

No	Perangkat Keras
1	Motherboard P55
2	Memori 2 GB DDR3
3	VGA GTX 275 896MB
4	LCD 22 inch
5	PSU 1000Watt

Table 3.1 Perangkat Keras yang Diperlukan

Adapun spesifikasi perangkat keras yang minimal diperlukan unutk membuka apliaksi ini dijelaskan dalam table 3.2 sebagai berikut :

No	Perangkat Keras
1	Motherboard P55
2	Memori 2 GB DDR3
3	VGA Compatible DirectX 10
4	Monitor VGA
5	PSU Pure 500Watt

Table 3.2 Minimum Perangkat Keras yang Diperlukan

3.3. Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak atau sering disebut *software* merupakan suatu aspek penting dalam pembuatan sistem informasi. Adapun kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem informasi akan dijelakan pada table 3.5

No	Perangkat Lunak
1	Sistem Operasi Windows 7
2	Sysmark 2007
3	Aplikasi Game DirectX 10

Table 3.5 Perangkat Lunak yang Digunakan

3.4. Analisis User

Analisis *user* dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja user yang terlibat beserta katakteristiknya sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman user terhadap komputer.

Karakteristik *user* untuk platform Intel 1156 dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Kategori *User*	**Sistem Operasi yang pernah/sering digunakan**	**Software yang digunakan**
Home User	WinXP, Linux	Aplikasi multimedia, game, dll.
Corporate	WinXP, Linux	Aplikasi corporate (compiler, database, processing, dll)

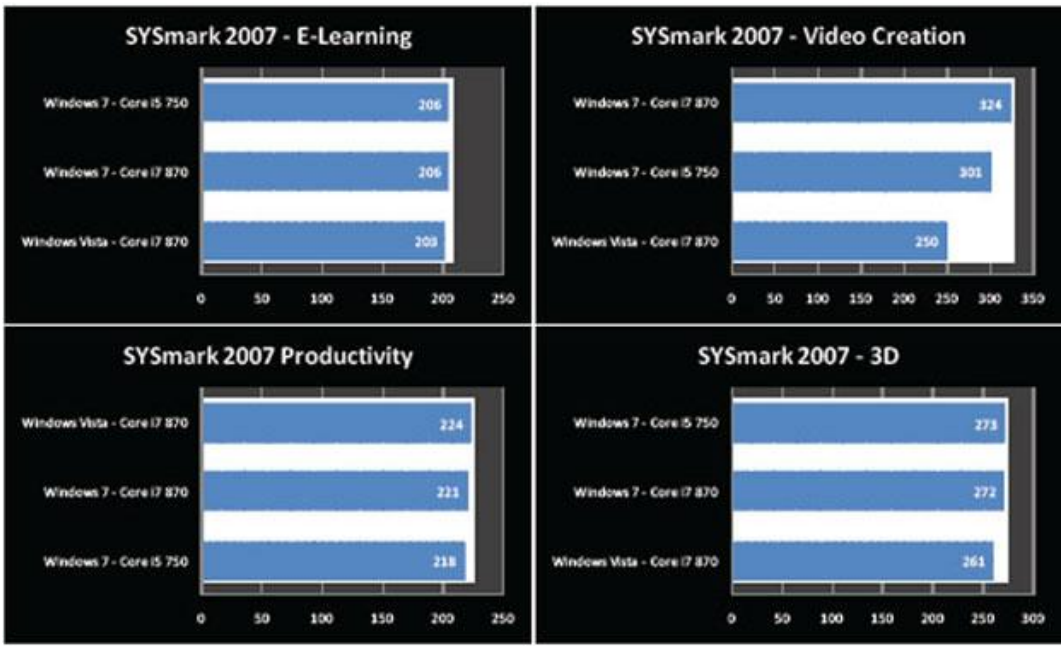
Table 3.1 Tabel Analisis *USER*

3.5. Analisis Benchmarking

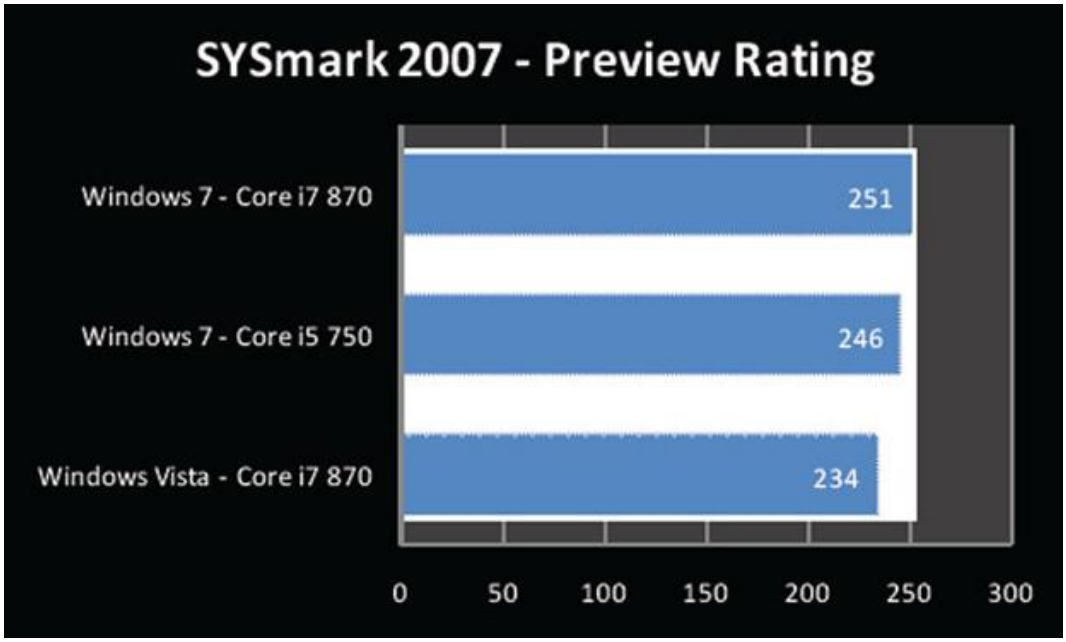
Dalam dunia komputer, benchmark adalah tindakan menjalankan sebuah program komputer, serangkaian program atau operasi lainnya untuk menilai kinerja relatif sebuah objek, biasanya dengan menjalankan sejumlah tes dan percobaan pada objek tersebut.

Benchmark terbagi dalam dua tahap, yaitu benchmark dengan aplikasi sintesis (Sysmark 2007, Vantage), dan benchmark dengan aplikasi *real game test*

a. Sysmark 2007



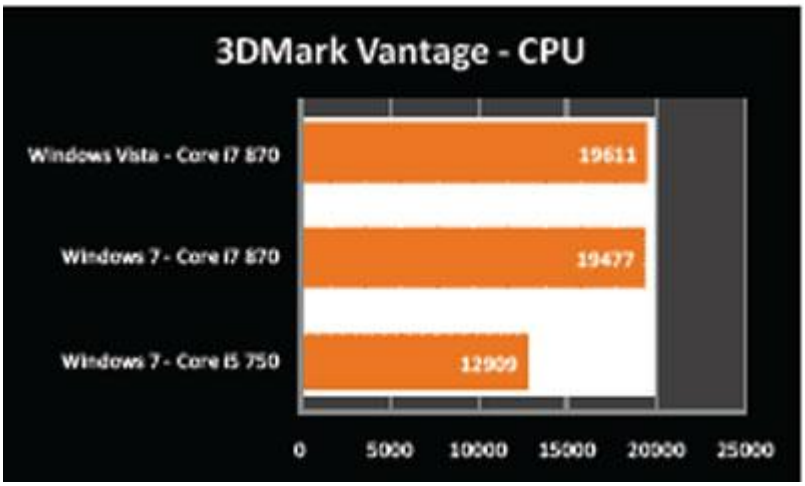
Gambar 3.1 skor detail sysmark 2007.



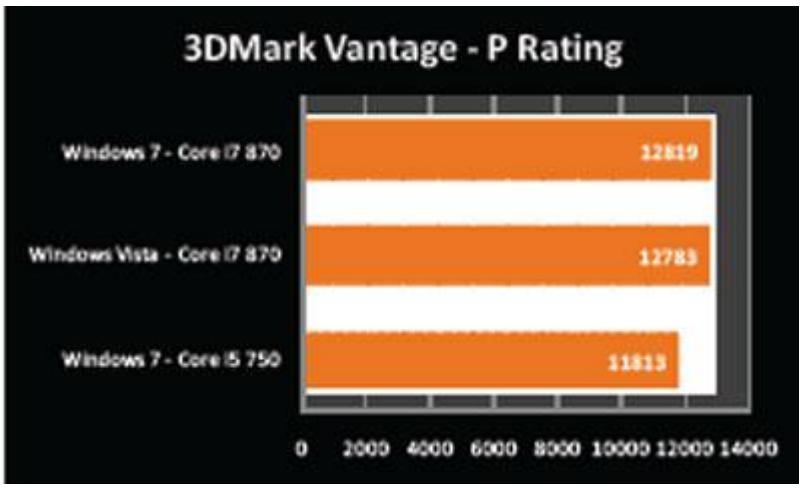
Gambar 3.2 skor total dari Sysmark 2007

Dari gambar 3.1 dan gambar 3.2 terlihat dari grafik gambar tersebut, bahwa performa processor ini akan terjadi peningkatan apabila menggunakan Windows 7 dibandingkan dengan Windows Vista. Hal ini disebabkan karena Windows 7 sudah menggunakan teknik penggunaan aplikasi multi threading untuk setiap program yang dijalankan.

b. 3Dmark Vantage



Gambar 3.3 CPU score

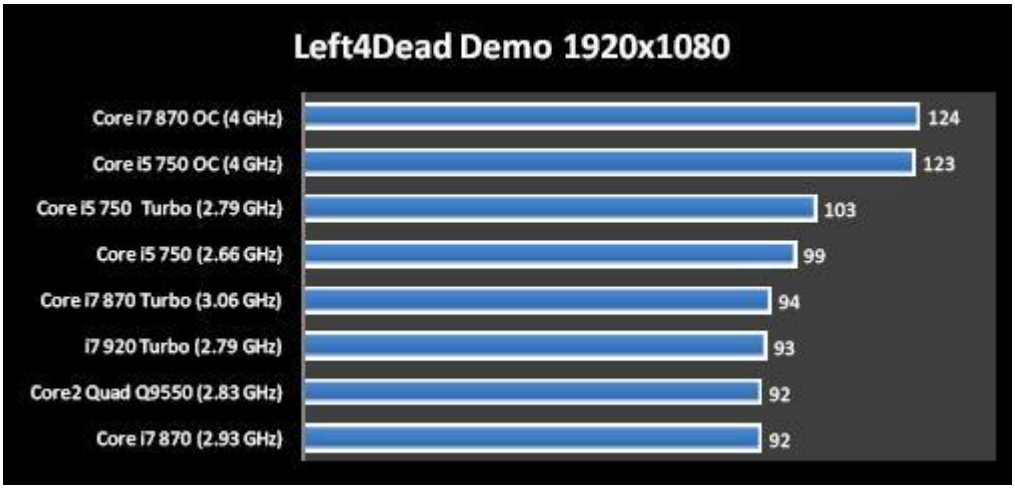


Gambar 3.4 P-Rating (total score)

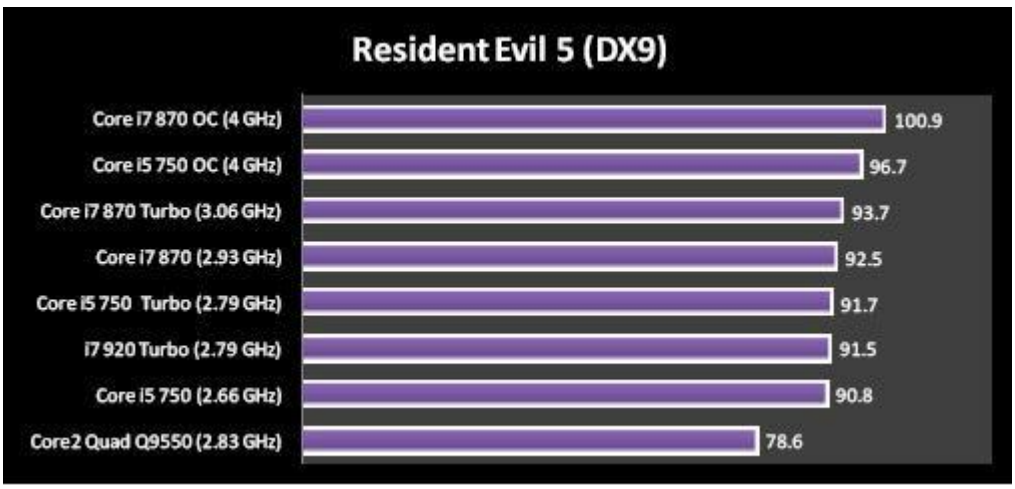
Pengujian aplikasi benchmark sintetis ini, intel Core i7 870 memiliki performa yang cukup jauh lebih unggul dibandingkan dengan Core i5 750. Hal ini disebabkan pada aplikasi yang menggunakan 3D image processing dibutuhkan core yang banyak. Intel Core i7 870

memiliki 8buah thread, dibandingkan dengan Core i5 750 yang hanya memiliki 4buah thread saja.

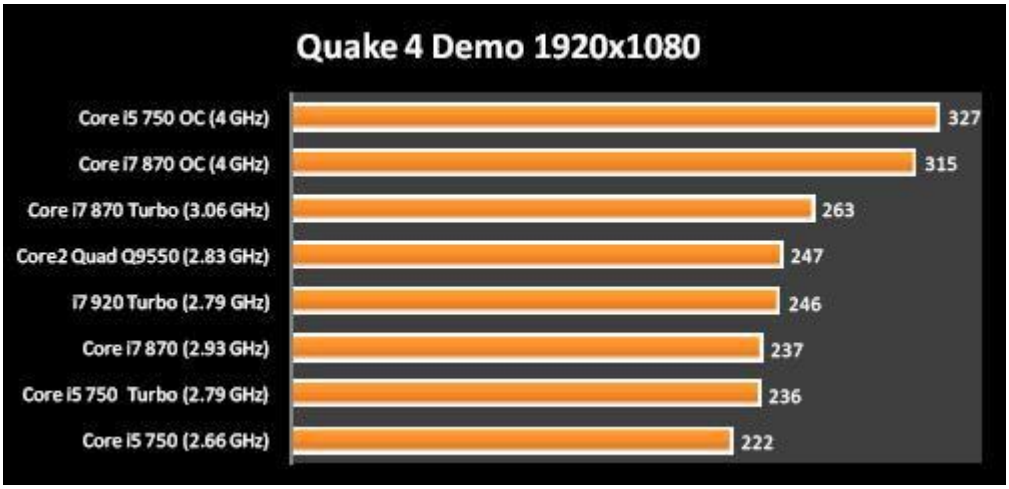
c. Aplikasi game Left4Dead, Resident Evil 5, dan Quake 4



Gambar 3.4 Frame rate skor dari Left4Dead



Gambar 3.5 Frame rate skor dari Resident Evil 5



Gambar 3.6 Frame rate skor yang dihasilkan pada Quake 4

Pengujian aplikasi game ini menunjukkan bahwa intel Core i5 750 yang di overclock hingga 4Ghz dapat meninggalkan skor dari frame rate pada intel Core i7 870 dengan clock yang sama 4Ghz. Hal ini disebabkan karena pada beberapa game implementasi penggunaan multithread belum terlalu dimanfaatkan dengan baik.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dapat ditarik kesimpulan bahwa kinerja dari platform 1156/Lynfield memiliki keunggulan performa apabila digunakan dalam sistem operasi Windows 7 dibandingkan Windows Vista. Hal ini disebabkan karena Windows 7 sudah mengimplementasikan teknologi terbaru pemanfaaatan teknologi multi threading. Walaupun untuk sekarang masih belum banyak aplikasi yang memanfaatkan teknologi ini, tetapi untuk kedepannya teknologi software akan lebih berkembang lagi dari sekarang, dan teknologi seperti inilah yang diperlukan.

4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan diatas, maka berikut ini adalah beberapa saran yang berkaitan dengan permasalahan yang telah dibahas sebelumnya. Saran-saran tersebut diantarnya :

1. Platform Intel 1156/Lynfield ini memiliki kinerja yang tinggi pada sistem operasi terbaru, maka apabila ingin menggunakan platform ini disarankan

untuk melakukan upgrade dari sistem operasi lama anda, menjadi Windows7 .

2. Untuk performa yang optimal, maka disarankan untuk menggunakan sistem lain yang setara, seperti penggunaan VGA Card terpisah apabila sistem digunakan untuk mengolah gambar 3D, atau game. Karena walaupun kinerja dari platform ini cukup tinggi, akan sia-sia apabila digunakan untuk aplikasi tersebut tanpa dukungan VGA Card yang baik.