

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Granite merupakan batuan beku *plutonik* yang terbentuk dari hasil pembekuan magma yang bersifat asam dimana memiliki kandungan *silika* lebih besar dari 66% (Muhammad Edwin,dkk : 2014). Tetapi *granite* pada perusahaan PT. Jui Shin Indonesia merupakan *granite* yang diproduksi dengan beberapa material tanah dan kimia yang di proses melalui pembakaran di suhu yang lebih tinggi (1230° C) dan dipress dengan kekuatan 7200 PH. Hal ini menjadikan material *granite* lebih menyatu dan lebih padat, tetapi tidak sampai ke permukaan saja, *granite* yang dihasilkan memiliki karakteristik yang keras, kuat, serta memiliki motif dan warna yang cerah juga kekuatan dari lapisan atas sampai lapisan bawah mempunyai mutu material yang sama membuat *granite* tersebut banyak digunakan dalam berbagai bidang bangunan.

PT. Jui Shin Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang memproduksi *granite* untuk keperluan desain *interior* atau sisi bangunan dalam dan desain *eksterior* atau sisi bangunan luar suatu bangunan. Perusahaan ini telah memasarkan produknya di pasar dalam negeri maupun luar negeri.

Pasar luar negeri memiliki standar yang telah ditentukan terhadap produk *granite* yang akan masuk dipasaran sehingga membuat perusahaan-perusahaan yang akan *ekspor* suatu produknya harus memperhatikan kualitas dari produknya. Begitu juga dengan PT. Jui Shin Indonesia yang juga harus menyeleksi produk

ciptaannya. Proses penyeleksian *granite* pada PT. Jui Shin Indonesia masih menggunakan sistem manual. Dalam proses penyeleksian bagian *QC (Quality control)* masih memutuskan kualitas *granite* secara manual tanpa adanya bantuan aplikasi komputer (komputerisasi) sehingga banyak waktu yang terpakai, dalam proses penyeleksian kualitas *granite* yang layak atau tidak layak *ekspor* bagian *QC (Quality control)* harus memperhatikan beberapa kriteria-kriteria yang ada seperti *size* (ukuran), *thickness* (ketebalan), *chemfering* (lebar sisi), *raised low corner* (sudut sisi terendah), cekung (sisi atas dan bawah)/cembung (sisi atas dan bawah), sehingga dalam proses penyeleksian tidak jarang terjadi kesalahan manusia (*human error*) sehingga produk yang memiliki kualitas yang tidak sesuai standar terkadang ikut di *ekspor*, maka teknologi komputer dapat menjadi salah satu solusi dari permasalahan yang ada, sehingga dalam proses penyeleksian dapat mempersingkat waktu. Salah satu teknologi komputer saat ini yang ada yaitu sistem pendukung keputusan.

Sistem pendukung keputusan merupakan pendekatan sistematis, yang diawali dengan permasalahan pembuatan keputusan manajemen, pengumpulan fakta-fakta, menetapkan sejumlah kriteria keputusan untuk memilih alternatif-alternatif tindakan yang paling tepat sebagai solusi keputusan (Tri Widayanti, Tony Wijaya : 2016).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian terhadap penentuan *ekspor granite*. Maka penulis mengangkat judul penelitian “**Sistem Pendukung Keputusan Ekspor Granite Dengan Metode Topsis (Studi Kasus : PT. Jui Shin Indonesia)**”.

1.2 Ruang Lingkup Permasalahan

Ruang lingkup permasalahan terdiri dari Identifikasi Masalah, Perumusan Masalah, dan Batasan Masalah yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka penelitian ini mengidentifikasi beberapa permasalahan, diantaranya :

1. Tidak adanya suatu sistem atau aplikasi yang digunakan sebagai alat untuk menentukan kualitas produk *granite* yang layak untuk diekspor.
2. Data yang diperlukan merupakan data-data nilai dari kriteria penyeleksian *granite*.
3. Proses penyeleksian masih dilakukan secara manual, sehingga dapat terjadi kesalahan-kesalahan dalam menentukan kualitas *granite* yang berakibat pada kurangnya efisiensi waktu.

1.2.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan penentuan kualitas ekspor *granite* pada PT. Jui Shin Indonesia?
2. Bagaimana menerapkan metode *topsis* ke dalam sistem sehingga dapat memberikan hasil perhitungan penyeleksian yang tepat ?
3. Bagaimana proses penyeleksi produk *granite* kualitas ekspor pada PT. Jui Shin Indonesia ?

1.2.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang menjadi outputnya adalah laporan keputusan kualitas *ekspor granite* dengan ukuran 600x600.
2. Data yang menjadi inputannya adalah data-data nilai dari setiap kriteria penyeleksian *granite*.
3. Penyeleksian kualitas *ekspor granite* dilakukan pada PT. Jui Shin Indonesia.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Visual Basic 2010*.
5. Database yang digunakan adalah Microsoft *SQL Server 2008 R2*.
6. Aplikasi yang dirancang yaitu Sistem Pendukung Keputusan yang dapat menentukan kualitas *granite* layak *ekspor* dengan menggunakan metode *topsis*.
7. Pengujian aplikasi dilakukan dengan membandingkan keputusan oleh bagian *QC (Quality control)* terhadap *granite* yang layak *ekspor*.

I.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini tidak lepas dari tujuan dan manfaat yang ingin dicapai yaitu sebagai berikut :

I.3.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk membuat suatu sistem pendukung keputusan untuk penentuan *granite* kualitas *ekspor* dengan metode *topsis* pada PT. Jui Shin Indonesia.
2. Untuk memberikan keputusan yang tepat dalam penentuan kualitas *granite ekspor* pada PT. Jui Shin Indonesia.
3. Untuk mengetahui proses penyeleksian data – data *granite* dalam menentukan *granite* kualitas *ekspor* pada PT. Jui Shin Indonesia.

I.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terciptanya sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi *granite* yang cepat baik dalam penyimpanan data dan pemrosesan data yang dibutuhkan. Sehingga memudahkan PT. Jui Shin Indonesia untuk mengetahui *granite* yang layak untuk di *ekspor*.
2. Terciptanya suatu sistem yang mudah untuk digunakan dan dapat mempercepat proses penyeleksian *granite* termasuk pembuatan laporannya.
3. Terciptanya suatu informasi dalam proses penyeleksian *granite* kualitas *ekspor* kepada pembaca.

1.4. Metodologi Penelitian

Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *topsis*.

Peneliti melakukan beberapa cara dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh PT. Jui Shin Indonesia. Diantaranya adalah:

1. Metode Penelitian Lapangan (*Field Reserch*)

Penelitian ini merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Kegiatannya dengan melakukan pengamatan pada masalah perhitungan manual yang sering terjadi dalam penentuan kualitas *granite* yang layak *ekspor*.

b. Wawancara (*Interview*)

Dalam wawancara ini penulis langsung menemui sumber informasi dan mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan objek penelitian kepada bagian *QC (Quality control)* PT. Jui Shin Indonesia. Dimana isi beberapa wawancaranya adalah:

- 1) Bagaimana sistem penyeleksian *granite* kualitas *ekspor* yang sedang berlangsung saat ini?
- 2) Bagaimana memproses data-data *granite* dan kriteria yang diberikan untuk menentukan kualitas *granite*?
- 3) Bagaimana penyusunan laporan data dalam penentuan *granite* kualitas *ekspor*?

c. Sampel

Mengambil data yang diperlukan khususnya data seleksi *granite* kualitas *ekspor*.

2. Metode Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Dalam penelitian ini penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi pengolahan basis data *SQL Server 2008 R2* dengan *Visual studio 2010*, jurnal-jurnal nasional tentang sistem pendukung keputusan dan metode *topsis* yang diperlukan dalam penyelesaian penelitian ini.

3. Analisa dan Perancangan Sistem

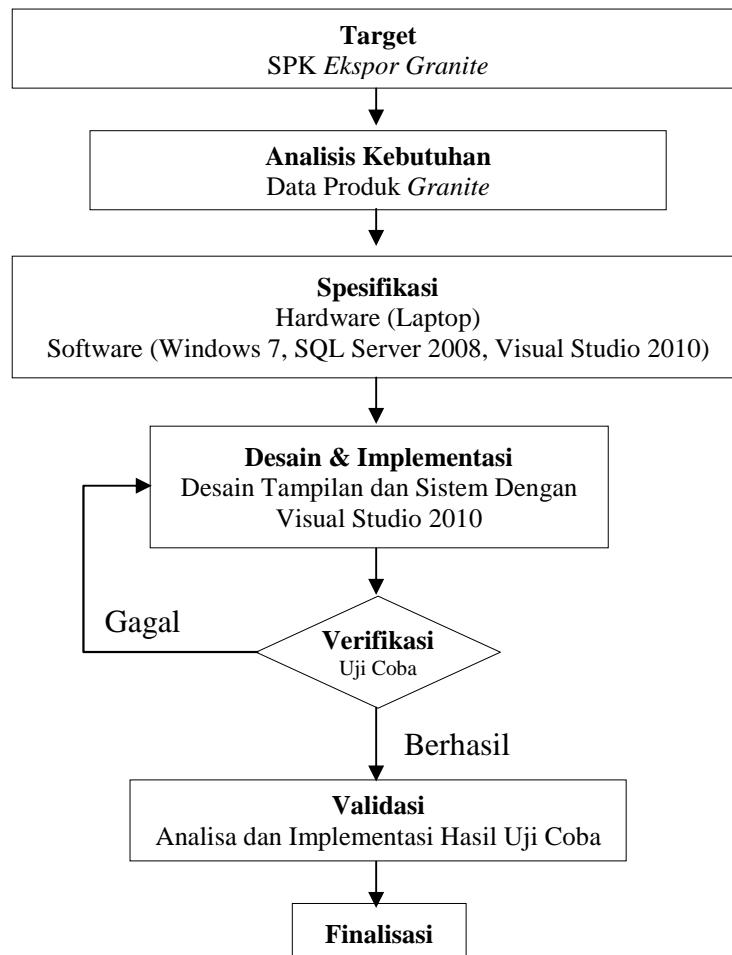
Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun, dan tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah perancangan sistem yang diharapkan dapat memenuhi keinginan dari pengguna, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengaksesnya dan memperoleh informasi yang diinginkan.

Metode analisis dengan sistem pendukung keputusan dimulai dengan:

- a. Pengumpulan berbagai data, yaitu data *granite*, dan data kriteria penyeleksian *granite*.
- b. Mengorganisasikan data-data diatas kedalam sebuah basis data.

4. Langkah-langkah yang diperlukan untuk tujuan perancangan

adalah :



Gambar 1.1. Prosedur Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Ekspor Granite

a. Target

Adalah untuk membangun sistem pendukung keputusan penyeleksian *granite* kualitas *ekspor*, yang dapat membantu memberikan kemudahan kepada selektor dalam proses seleksi.

b. Analisa Kebutuhan

Penentuan kebutuhan-kebutuhan dalam penyelesaian masalah yang dihadapi. Baik berupa data tentang kualitas *granite ekspor* beserta kriteria-kriterianya, ataupun mengenai kesiapan teknologi / perangkat yang digunakan dalam penyelesaian masalah tersebut.

c. Spesifikasi dan Desain

Dalam membuat sistem pendukung keputusan ini, diuraikan spesifikasi dan desain yang digunakan berupa perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*).

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dapat digunakan untuk sistem pendukung keputusan ini antara lain:

- a. *Processor Intel Core i3 2.0 GHz.*
- b. *Hard disk : 500 GB.*
- c. *RAM 2 GB.*

2. Perangkat lunak (*Software*)

Software yang digunakan untuk membuat sistem pendukung keputusan ini antara lain:

- a. *Sistem Operasi Windows 7.*
- b. *Microsoft Visual studio 2010 untuk IDE pemrograman*
- c. *Visual Basic 2010 untuk bahasa pemrograman.*
- d. *Microsoft SQL Server 2008 R2 sebagai Database.*

d. Desain dan Implementasi

Langkah-langkah dalam perancangan sistem pendukung keputusan:

1. Perancangan halaman *admin* meliputi :*Login, Input Data Alternatif, Input Data Kriteria, Proses Seleksi.*
2. Perancangan *Database* sistem pendukung keputusan, meliputi : tabel login, tabel alternatif, tabel kriteria dan tabel hasil.

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci dan teknologi telah di seleksi dan dipilih, tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem agar siap untuk dioperasikan. Tahap ini termasuk juga kegiatan pembuatan aplikasi program. Tahap implementasi sendiri dibagi dalam tiga tahap yaitu:

1. Menerapkan rencana implementasi
2. Melakukan kegiatan implementasi
3. Tindak lanjut implementasi

e. Verifikasi

Tahap berikutnya yaitu tahap verifikasi, dimana hasil implementasi diperiksa secara terperinci. Pada tahap ini juga dilakukan penyesuaian antara sistem yang dibangun dengan dengan sistem yang sedang berjalan pada kasus sehingga tidak ditemukan kesalahan seleksi.

f. Validasi dan Final

Validasi dilakukan dengan pengujian sistem penudukung keputusan menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Studio 2010*. Saat *login, klik* informasi yang diinginkan misalnya langsung keperhitungan

bobot kriteria *granite*. Maka akan muncul data nilai dari bobot perhitungan sesuai dengan kriteria yang ada, dan terakhir tahap final maka sistem dikatakan selesai.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian ini dibuat berdasarkan referensi dari penelitian sebelumnya.

Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah:

Nama	:	Munarwan, Akhmad Fadjar Siddiq
Tahun	:	Jurnal Sistem Informasi (JSI), Vol. 4, No. 1, April 2012, Hal 398-412
Judul	:	Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Technique for Order by Similarity to Ideal Solution (<i>TOPSIS</i>)
Hasil	:	SPK untuk pemilihan telepon selular dibuat dengan penerapan metode <i>TOPSIS</i> .
Perbandingan	:	<p>a. Penelitian sebelumnya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studikasuk perancangan aplikasi SPK pemilihan telepon selular. - Penelitian diimplementasikan menggunakan Bahasa pemrograman PHP. - Menggunakan 2 Pilihan alternatif. <p>b. Penelitian yang di rancang</p> <p>Sistem Pendukung Keputusan <i>Ekspor Granite</i> Dengan Metode <i>Topsis</i> (Studi Kasus : PT. Jui Shin Indonesia)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Studi kasus : Pemilihan Kualitas <i>Ekspor Granite</i> di PT. Jui Shin Indonesia. - Penelitian diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman <i>Visual Basic 2010</i>. - Model Perancangan Sistem Menggunakan UML dan meliputi <i>Use Case Diagram, Class Diagram, Squence Diagram dan Activity Diagram</i>. - Menggunakan 3 pilihan alternatif
--	--	---

Nama	:	Tri Widayanti, Tony Wijaya
Tahun	:	Citec Journal, Vol. 3, No. 4, Agustus 2016 – Oktober 2016
Judul	:	Implementasi Metode <i>TOPSIS</i> dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Bidikmisi Berbasis Web
Hasil	:	Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dibuat untuk menyeleksi penerima beasiswa bidikmisi.
Perbandingan	:	<p>c. Penelitian sebelumnya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studikasukas perancangan aplikasi untuk seleksi beasiswa bidikmisi. - Penelitian diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman PHP. <p>d. Penenlitian yang di rancang Sistem Pendukung Keputusan <i>Ekspor Granite</i> Dengan Metode <i>Topsis</i> (Studi Kasus : PT. Jui Shin Indonesia)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Studi kasus : Pemilihan Kualitas <i>Ekspor Granite</i> di PT. Jui Shin Indonesia. - Penelitian diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman Visual Studio 2010. - Model Perancangan Sistem Menggunakan UML dan meliputi <i>Use Case Diagram, Class Diagram, Squence Diagram dan Activity Diagram</i>.
--	---

1.6 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Jui Shin Indonesia yang beralamat di Jalan Pulau Pini KIM II Mabar, Desa Saentis, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Medan, Sumatera Utara.

1.7 Sistematika Penulisan

Langkah-langkah atau tahap-tahap yang akan ditempuh dalam menyelesaikan penulisan dan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang, Ruang Lingkup Permasalahan, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan program yang dirancang, seperti pengertian sistem informasi, Sistem Pendukung Keputusan, Metode *Topsis* dan

bahasa pemrograman yang digunakan, serta *database* yang digunakan dalam melakukan perancangan dan penelitian.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang sedang berjalan dan desain sistem yang diusulkan.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menjelaskan tentang tampilan hasil implementasi sistem yang diusulkan. Pembahasan hasil uji coba sistem, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulisan sebagai referensi perbaikan dimasa yang akan datang. Kontribusi keilmuan dari penelitian ini yaitu :

1. Dengan aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah pihak bagian yang terkait dalam menentukan *ekspor granite*.
2. Menambah referensi pengetahuan tentang penerapan metode *topsis* dalam sistem pendukung keputusan.