

## BAB I PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Saat ini, kemajuan dalam bidang teknologi informasi sudah sangat pesat dan sangat memberikan pengaruh yang sangat besar bagi sebagian masyarakat. Perkembangan teknologi informasi semakin cepat ditambah dengan perkembangan perangkat pendukung seperti laptop, *smartphone*, dan internet. Perkembangan teknologi informasi mempengaruhi berbagai sektor, seperti Pemerintahan, Sosial dan Budaya, hingga Pendidikan. Menurut hasil survey yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pada 2016, lebih dari setengah penduduk Indonesia, yaitu sebesar 132,7 Juta, menggunakan internet dalam kehidupan sehari-hari. Angka pengguna tersebut telah disesuaikan dengan jumlah penduduk Indonesia pada Tahun 2016 berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS). Perilaku utama penggunaan internet oleh penduduk Indonesia dapat dilihat pada Tabel I.1.

**Tabel I. 1** Presentase Konten yang Sering Diakses

Kegiatan	Jumlah (Juta)	Persentase Pengguna
Update berita dan informasi	31	25,3%
Terkait pekerjaan	27,6	20,8%
Mengisi waktu luang	17,9	13,5%
Sosialisasi	13,6	10,3%
Pendidikan	12,2	9,2%
Hiburan	11,7	8,8%
Bisnis, berdagang, dan cari barang	10,4	8,5%

Jika teknologi informasi digunakan dalam sektor pendidikan, teknologi ini dapat menunjang sistem belajar mengajar, seperti absensi, penjelasan teori, registrasi, dan juga menjadi *data base* dari setiap pengajar maupun penempuh pendidikan. Setiap tingkatan pendidikan di Indonesia seharusnya sudah mulai menggunakan sistem teknologi informasi. Tingkat perguruan tinggi, baik perguruan tinggi negeri maupun swasta, seharusnya mulai mengembangkan teknologi informasi karena banyak mahasiswa yang tidak berasal dari daerah dimana kampus tersebut berada dan menyatukan jurusan – jurusan yang ada.

Sebuah teknologi informasi berbasis *online* diharapkan dapat membantu suatu Perguruan Tinggi untuk melakukan penyebaran informasi secara luas dan cepat, serta membantu mahasiswa mendapatkan informasi terbaru mengenai kegiatan perkuliahaannya seperti registrasi ulang, jumlah tagihan, jadwal matakuliah, nilai tiap matakuliah, absensi, dan materi perkuliahan. Teknologi informasi ini tidak hanya untuk mahasiswa, melainkan harus dapat diakses oleh orang tua untuk mengetahui perkembangan kegiatan kuliah sang anak. Selain untuk mahasiswa, teknologi ini juga harus dapat digunakan oleh dosen agar dapat terhubung dengan mahasiswanya. Menurut Indriyani (2011), dalam peningkatan efektifitas implementasi akan berpengaruh pada efektifitas pencapaian penyelenggaraan pendidikan yang dilaksanakan lembaga, khususnya dalam hal administrasi akademik agar proses manajemen akademik di perguruan tinggi menjadi lebih efektif dan efisien sehingga mampu menunjang pencapaian kinerja perguruan tinggi dan lembaga.

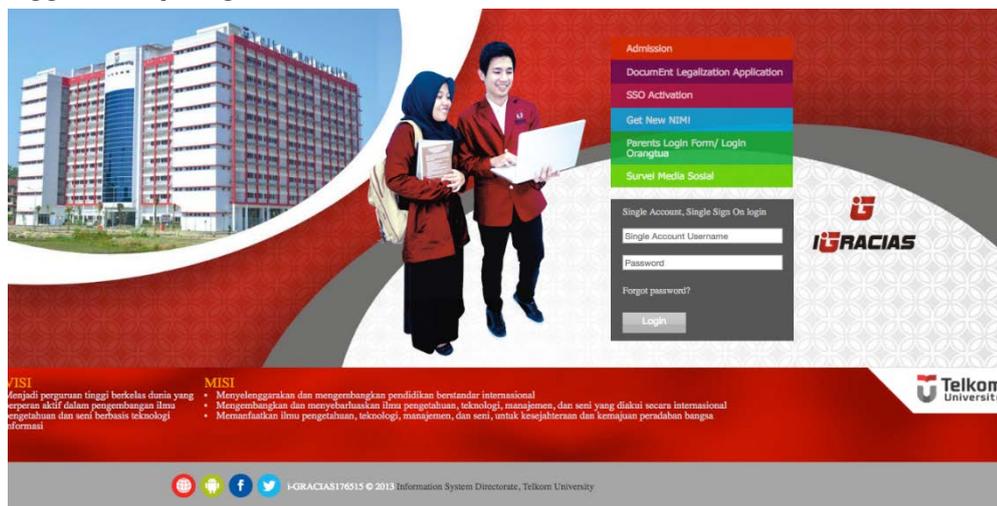
Salah satu Perguruan Tinggi yang telah menerapkan sistem tersebut adalah Universitas Telkom yang merupakan sebuah perguruan tinggi swasta di Indonesia yang diselenggarakan oleh Yayasan Pendidikan Telkom (YPT). Dengan menggabungkan empat perguruan tinggi swasta, Institut Teknologi Telkom (IT Telkom), Institut Manajemen Telkom (IM Telkom), Politeknik Telkom, dan Sekolah Tinggi Seni Rupa dan Desain Indonesia Telkom (STISI Telkom), Universitas Telkom sejak tanggal 14 Agustus 2013.

Seluruh kegiatan perkuliahannya didukung oleh berbagai sarana dan prasarana, seperti laboratorium, studio, bengkel, pusat bahasa, perpustakaan yang dapat diakses online, serta sarana pembelajaran elektronik (*e-learning*). Selain itu, terdapat fasilitas perkuliahan, seperti gedung perkuliahan, aula, asrama, lapangan olahraga dan upacara, bank dan ATM *Center*, serta *minimarket* dan kantin di setiap fakultas. Banyaknya program studi yang dimiliki menjadikan Universitas Telkom memiliki banyak peminat dan mahasiswa. Saat ini, terdapat sekitar 24000 mahasiswa aktif termasuk mahasiswa Internasional dari berbagai negara. Sebagai universitas yang berbasis ICT, untuk mencapai visinya, Universitas Telkom ingin memanfaatkan teknologi informasi agar dapat menjadi perguruan tinggi berkelas

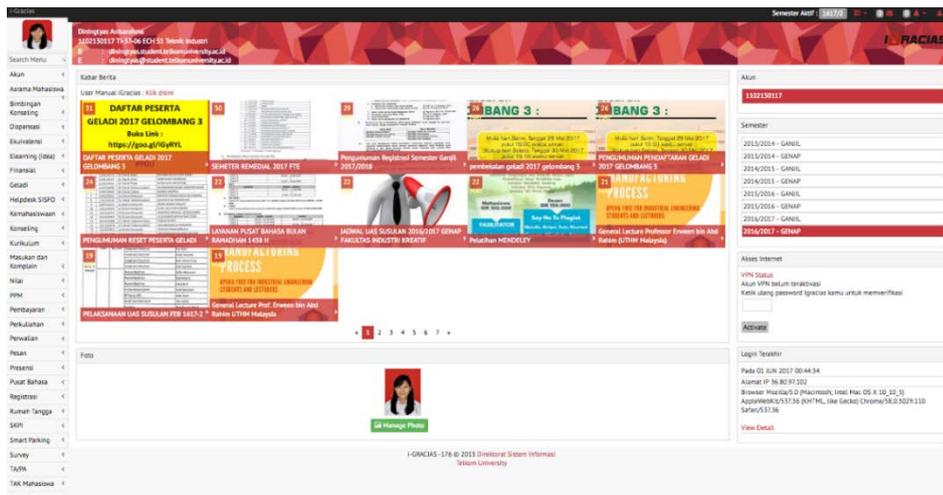
dunia. Pengembangan teknologi informasi dilimpahkan kepada Direktorat Sistem Informasi (SISFO).

SISFO Universitas Telkom merupakan salah satu unit yang memberikan layanan infrastruktur teknologi informasi, layanan intranet dan internet (interkoneksi), layanan data dan sistem informasi (aplikasi sistem informasi akademik, non-akademik, dan pendukung), serta layanan komputasi sebagai *strategic tools* untuk keberlangsungan proses bisnis yang ada di Universitas Telkom. Visi yang dimiliki oleh SISFO Universitas Telkom adalah mewujudkan layanan pengelolaan dan operasi sistem aplikasi dan data yang menjadi *enabler* bagi tercapainya perguruan tinggi berkelas dunia. Salah satu cara untuk mencapai visi tersebut adalah dengan membuat aplikasi sistem informasi akademik, yaitu I-Gracias (*Integrated Academic Information System*).

I-Gracias merupakan *platform* yang berisikan proses pendidikan dan pengelolaan dari Universitas Telkom. I-Gracias dapat diakses menggunakan *Single Sign On* (SSO) yang dimiliki oleh setiap pengelola, dosen, mahasiswa, orang tua mahasiswa, dan staf tenaga kependidikan, dan masing – masing memiliki hak akses sesuai dengan kelompok pengguna (*user group*). Layanan teknologi informasi ini dapat diakses dimana saja, baik diluar maupun di dalam lingkungan kampus, dan menggunakan jaringan internet.

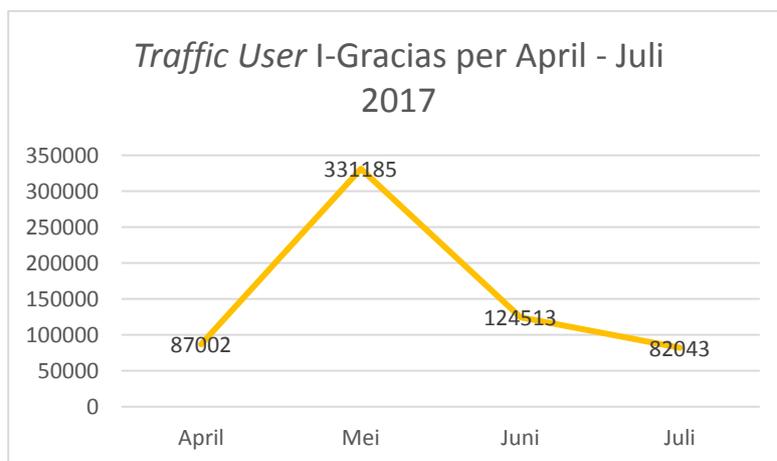


**Gambar I. 1** Tampilan Portal I-Gracias saat *Log In*



**Gambar I. 2** Tampilan Isi dan *Layout* I-Gracias

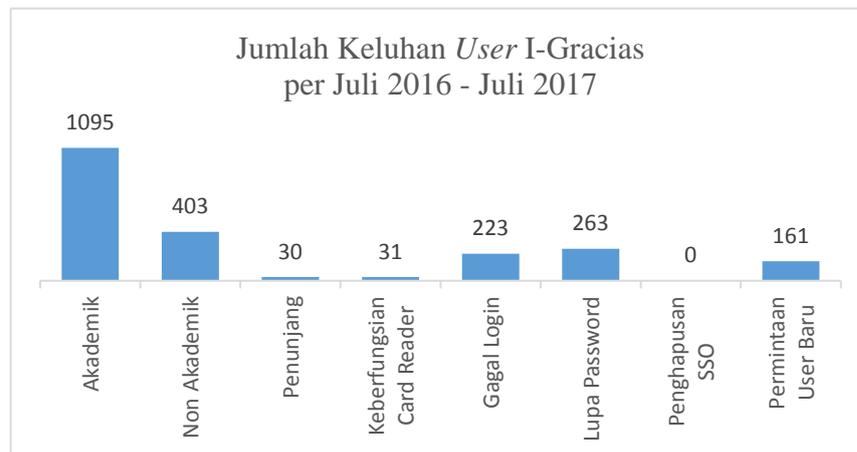
Gambar I.2 dan I.3 memperlihatkan tampilan saat mengakses I-Gracias. Aktivitas yang dapat dilakukan menggunakan I-Gracias diwakili oleh menu yang tersedia. Terdapat 30 menu dan didalamnya terdapat sub menu yang akan menghubungkan *user* ke informasi tujuan. Selain banyaknya menu yang tersedia, terdapat kumpulan berita mengenai kegiatan perkuliahan di Universitas Telkom, khususnya kegiatan yang berkaitan dengan mahasiswa. Informasi maupun berkas yang ingin diakses oleh *user* juga bisa diatur tergantung pada tingkatan semester. Beberapa layanan akademik yang dapat dilakukan oleh mahasiswa di I-Gracias, seperti penerimaan mahasiswa baru, melihat kurikulum, melihat tagihan pembayaran, registrasi, perwalian, melihat presensi, *e-learning*, daftar geladi, penelitian, pengambilan TA/PA/Thesis, ekuivalensi, melihat nilai, serta pendaftaran wisuda.



**Gambar I. 3** *Traffic User* I-Gracias per April – Juli 2017

Gambar I.3 merupakan *traffic user* dari *website* I-Gracias dari Bulan April hingga Juli 2017. Banyak *user* I-Gracias yang mengakses *website* tersebut pada Bulan Mei 2017 berdasarkan Gambar I.4. Hal ini dikarenakan adanya kegiatan mencetak kartu Ujian Akhir Semester yang dilakukan oleh mahasiswa Universitas Telkom. Bulan Juni dan Juli 2017 dapat dilihat jumlah *user* yang mengakses *website* I-Gracias menurun. Hal ini dikarenakan mahasiswa tingkat I hingga III Universitas Telkom sedang dalam masa libur perkuliahan.

Namun, walaupun I-Gracias sering digunakan dalam kegiatan akademik maupun non akademik, hal ini tidak luput dari keluhan yang berasal dari *user*. Gambar I.4 akan menjelaskan jumlah keluhan yang disampaikan *user* I-Gracias melalui sistem aduan tiket ke SISFO Tel-U.



**Gambar I. 4** Jumlah Keluhan *User* I-Gracias

Jumlah keluhan pada Gambar I.4 dikelompokkan berdasarkan inti permasalahan dari keluhan tersebut. Kategori tersebut diantaranya adalah akademik, non akademik, penunjang, keberfungsian *card reader* untuk sistem RFID, gagal *log in* menggunakan SSO (*Single Sign On*), lupa *password* SSO, pengajuan penghapusan SSO, dan permintaan *user* SSO baru. Keluhan terbanyak yang disampaikan *user* menurut Gambar I.5 adalah mengenai kategori akademik pada I-Gracias. Keluhan lainnya juga didapatkan melalui pengamatan yang dilakukan pada survey pendahuluan untuk menetapkan indikator dari setiap variable yang digunakan untuk Metode *Web Usability*. Penjelasan hasil survey pendahuluan dapat dilihat pada Tabel I.2 berikut.

**Tabel I. 2** Survey Pendahuluan

<b>Dimensi</b>	<b>Keluhan</b>	<b>SISFO Tel-U</b>
<i>Learnability</i>	Menu Tugas Akhir kurang informatif	Konten menu sesuai <i>request</i> . SISFO hanya mendesain menu agar sesuai dengan konten yang diberikan.
	Menginput TAK menjadi lebih sulit	
	Igracias tidak mudah dipahami	Sosialisasi sudah diberikan sebelum masa orientasi namun masih ada mahasiswa yang tidak mendapatkan kabar mengenai kegiatan tersebut.
	Kurangnya sosialisasi terhadap I-Gracias	
<i>Navigation</i>	Menu yang ditampilkan banyak terkesan tidak rapi	Menu yang ada pada I-Gracias sesuai dengan <i>request</i> yang diajukan dari setiap unit yang ada di Universitas Telkom. Hingga saat ini, SISFO masih fokus pada penambahan fitur sesuai permintaan dan belum ada perapihan tampilan.
	Tampilan pada sudut kiri seharusnya menampilkan menu	
	Menu yang ditampilkan terlalu banyak (menu didalam menu)	
<i>Web Design</i>	Informasi berita yang ditampilkan bertumpuk	SISFO masih fokus terhadap penambahan fitur sesuai dengan permintaan setiap unit yang ada di Universitas Telkom.
	<i>Design website</i> I-Gracias membosankan	
	Tampilan Nilai di I-Gracias tidak berurutan per semester	
<i>Performance</i>	Sub menu <i>website</i> I-Gracias memberikan respon tidak cepat	Jumlah limit <i>user</i> pengaksesan I-Gracias kurang lebih 1300 <i>user</i> . Hingga saat ini, SISFO masih fokus pada penambahan fitur sesuai permintaan dan belum ada perapihan tampilan.
	Notifikasi nilai sering tidak ada	
	Diperlukan maintenance dikarenakan sering terjadi bug/Error	
	Akses limit dan terkadang sulit untuk login	
	Sub menu website I-Gracias tidak sesuai dengan menu	
<i>Security</i>	Mudah di hack dari luar	Sistem keamanan yang digunakan saat ini adalah SSO, captcha, dan untuk SQL Injection. Namun, masih belum maksimal karena masih fokus terhadap penambahan fitur.
	Perubahan <i>password</i> terkadang <i>error</i>	
<i>Content</i>	Terdapat banyak fitur / menu yang tidak dibutuhkan bagi mahasiswa	SISFO masih fokus terhadap penambahan fitur sesuai dengan permintaan setiap unit yang ada di Universitas Telkom.
	Tidak ada menu penyimpanan arsip kartu ujian pada I-Gracias	
	Informasi dalam menu tidak sesuai kategori menu	
	Sulit merespon dengan cepat saat dibutuhkan	

Survey pendahuluan dilakukan untuk mengetahui keadaan eksisting yang dialami 10 mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Telkom sebagai responden mengenai kondisi I-Gracias saat ini.

Survey pendahuluan yang dilakukan juga menjadi dasar dalam penelitian sebelumnya mengenai analisis kebutuhan penggunaan aplikasi I-Gracias menurut Mahasiswa Fakultas Teknik Univeritas Telkom menggunakan Integrasi Web Usability dan Model Kano. Hasil dari penelitian tersebut merupakan *true customer needs* yang dapat dilihat pada Tabel I.3.

**Tabel I. 3** *True Customer Needs* dan Nilai Kepuasan Pelanggan

NO	<i>True Customer Needs</i>	Dimensi	Nilai Kepuasan Pelanggan
1	Menu yang terdapat pada <i>website</i> I-Gracias mudah dipahami	<i>Learnability</i>	-0,313
2	Hasil pencarian data pada kolom search ditampilkan dengan cepat	<i>Navigation</i>	-2,154
3	Pengaturan tampilan menu dan sub menu <i>website</i> I-Gracias tersusun rapi		-0,133
4	Layout berita yang ditampilkan tersusun rapi	<i>Web Design</i>	-1,584
5	Sub menu <i>website</i> I-Gracias memberikan respon yang cepat	<i>Performance</i>	-2,857
6	<i>Website</i> I-Gracias dapat diakses dengan cepat di dalam kampus		0,204
7	Sub menu <i>website</i> I-Gracias sesuai dengan fungsi menu yang ada		-0,251
8	Sistem <i>security</i> I-Gracias menjaga informasi kerahasiaan akun <i>user</i> ( seperti <i>username</i> & <i>password</i> ) dengan baik	<i>Security</i>	0,699
9	Informasi dalam menu <i>website</i> I-Gracias sesuai dengan kategori menu	<i>Content</i>	-2,309
10	Helpdesk membantu <i>user</i> dalam menggunakan <i>website</i> I-Gracias		0,488

*True customer needs* pada Tabel I.2 memiliki Nilai Kepuasan Pelanggan (NKP) yang menunjukkan respon mahasiswa terhadap atribut – atribut yang perlu ditingkatkan atau dikembangkan. Atribut dengan NKP negatif artinya lemah dan harus ditingkatkan atau dikembangkan dari keadaan eksisting. Namun, atribut

dengan NKP positif yang berarti kuat juga perlu dikembangkan agar lebih baik dan mencapai kepuasan pelanggan.

Bedasarkan data keluhan pada Gambar I.4, Tabel I.2 dan I.3, diperlukannya perbaikan kualitas dari I-Gracias sehingga sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi mahasiswa Universitas Telkom. Pada penelitian ini, kompetitor yang menjadi perbandingan dari I-Gracias adalah Sistem Informasi Binus Maya yang dimiliki oleh Binus University. Alasan memilih Binus dikarenakan Binus merupakan perguruan tinggi swasta yang berakreditasi A. Selain itu, Binus juga merupakan perguruan tinggi yang berbasis ICT dengan jumlah mahasiswa 28.437. Menurut Jariri dan Zegordi (2008), QFD dapat menyatukan semua data yang dibutuhkan untuk pengembangan produk yang baik untuk menambah kepuasan pelanggan dengan memperhatikan kebutuhan pelanggan. Dari pendapat tersebut, indikator permasalahan yang timbul dari setiap variabel tersebut akan diteliti lebih lanjut menggunakan metode QFD agar aplikasi I-Gracias dapat digunakan secara optimal.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan laporan tersebut, maka diperlukan adanya identifikasi kebutuhan pada I-Gracias yang digunakan oleh Universitas Telkom yang dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Apa saja karakteristik teknis yang dapat memenuhi kebutuhan dan kepuasan mahasiswa Universitas Telkom terhadap I-Gracias berdasarkan *customer needs* yang didapatkan dari Model Kano?
2. Apa *critical part* yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas I-Gracias?
3. Bagaimana rekomendasi yang dapat diberikan untuk meningkatkan kualitas I-Gracias?

## **I.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi karakteristik teknis yang dimiliki I-Gracias berdasarkan *customer needs* yang didapatkan dari Model Kano untuk memenuhi kepuasan dan kebutuhan mahasiswa Universitas Telkom.
2. Mengidentifikasi *critical part* yang perlu dikembangkan untuk meningkatkan kualitas I-Gracias.

3. Memberikan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan kualitas I-Gracias.

#### **I.4 Manfaat**

Adapun manfaat yang dapat diberikan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut.

1. Dapat memberikan rekomendasi yang dapat membantu meningkatkan kualitas I-Gracias.
2. Dapat memberikan ide pengembangan konsep apa yang paling optimal untuk I-Gracias agar bisa menarik untuk digunakan oleh mahasiswa Universitas Telkom.

#### **I.5 Batasan Masalah**

Penelitian ini hanya dilakukan dalam cakupan sebagai berikut.

1. Responden dari penelitian ini adalah mahasiswa aktif Fakultas Teknik Universitas Telkom yang menggunakan I-Gracias.
2. *Customer need* yang digunakan pada penelitian ini berasal dari hasil penelitian sebelumnya menggunakan Model Kano
3. Penelitian ini hanya berdasarkan *user interface*
4. Penelitian ini hanya sampai pada tahap QFD iterasi kedua
5. Tidak sampai ke tahap implementasi

#### **I.6 Sistematika Penulisan**

Berikut merupakan uraian dari sistematika penulisan pada penelitian ini.

#### **BAB I Pendahuluan**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan dalam penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini membahas mengenai literatur yang digunakan dan relevan dengan permasalahan pada penelitian ini.

### **BAB III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini membahas mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini secara terperinci untuk menyelesaikan permasalahan yang ada yang digambarkan dengan model konseptual dan sistematika pemecahan masalah.

### **BAB IV Pengolahan Data**

Bab ini menjelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci yang meliputi pengumpulan data (pengodean *true customer needs*, pengolahan data sesuai dengan urutan pengerjaan metode QFD) yang kemudian nantinya untuk menentukan *critical part*.

### **BAB V Analisis Data**

Pada bab ini dijelaskan analisis masing – masing langkah pada pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Kemudian, perumusan rekomendasi perbaikan untuk I-Gracias.

### **BAB VI Kesimpulan dan Saran**

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan dalam penelitian ini. Selain itu, bab ini juga menjelaskan saran untuk penelitian selanjutnya dan untuk I-Gracias.