PERBANDINGAN MODEL MATEMATIS LINIER DAN NON LINIER DALAM PENGUKURAN TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA SISTEM INFORMASI

 (Studi Kasusdi Universitas Bina Darma Palembang**)**

**Budi Santoso**

**Dosen Universitas Bina Darma**

**Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12, Palembang**

**e-mail: santosob08@yahoo.co.id**

***Abstract:*** *By considering the number of information systems and the user (users) involved in it, it is important we consider an assessment system that measures the extent to which the interactions that occur. Interaction in question in this case can be represented by how much benefit can be obtained by the user or the level of satisfaction (satisfaction) on information systems where users work rather than vice versa. In general, multi-variable linear regression is often used as a tool for measuring the crime scene because of the nature of linear regression are quite accommodating to a wide range of attributes. Regesi linear model, amounting to 0.122, logarithmic model, amounting to 0.106, polynomial models, amounting to 0.667, and the power model analysis, amounting to 0.142. From the results mentioned above, the best model to the data of this study is to use a polynomial model with determination coefficient of 66.7%.*

***Key word: information system, customer satisfaction, non-linear models***

***Abstraks:*** *Dengan mengingat banyaknya sistem informasi dan pengguna (user) yang terlibat didalamnya, perlu kiranya kita pertimbangkan suatu sistem penilaian yang mengukur sejauh mana interaksi yang terjadi. Interaksi yang dimaksud dalam hal ini dapat diwakili oleh seberapa besar manfaat yang dapat diperoleh oleh pengguna atau tingkat kepuasan (satisfaction) pengguna terhadap sistem informasi tempat bekerja bukan sebaliknya. Pada umumnya regresi linier multi variabel sering dipakai sebagai alat untuk mengukur TKP karena sifat regresi linier yang cukup akomodatif terhadap berbagai macam atribut. Model linier memberikan pendekatan prediktif yang cukup baik terhadap penyebaran data meskipun didalam data tersebut terdapat berbagai interaksi dan hubungan yang bersifat cenderung non linier. Model regesi linier, sebesar 0,122, model logaritma, sebesar 0,106, model polynomial, sebesar 0,667, dan model power analisis, sebesar 0,142. Dari hasil tersebut di atas maka model yang terbaik terhadap data penelitian ini adalah menggunakan model polynomial dengan koefisien determinasi sebesar 66,7%.*

***Kata kunci: sistem informasi, tingkat kepuasan konsumen, model non linier***

1. **PENDAHULUAN**

Pemanfaatan Sistem Informasi (SI) makin meluas seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan ketersediaan informasi yang akurat dan cepat dewasa ini. Hal ini merupakan salah satu elemen penting yang diperlukan bagi organisasi, baik *profit* maupun *non profit oriented* untuk bersaing dalam ruang lingkup global. Jenis maupun derivative dari sistem informasi telah banyak dikenal. Bila kita ambil contoh perguruan tinggi sebagai obyek pengamatan, maka akan ditemui sistem informasi mulai dari yang paling sederhana sampai yang kompleks. Sebagai contoh sistem informasi tenaga pengajar, katalok untuk perpustakaan, sampai sistem informasi untuk kegiatan akademik mahasiswa. Bila kita ambil perusahaan sebagai obyek, maka akan dijumpai sistem informasi personalia, sistem informasi persediaan, sistem informasi keuangan sampai sistem informasi produksi. Nasution, M.N (2001:92)

 Dengan mengingat banyaknya sistem informasi dan pengguna (*user*) yang terlibat didalamnya, perlu kiranya kita pertimbangkan suatu sistem penilaian yang mengukur sejauh mana interaksi yang terjadi. Interaksi yang dimaksud dalam hal ini dapat diwakili oleh seberapa besar manfaat yang dapat diperoleh oleh pengguna atau tingkat kepuasan (*satisfaction*) pengguna terhadap sistem informasi tempat bekerja bukan sebaliknya. Hal ini didasari oleh prinsip *fitting the facilities to the man* seperti yang layaknya dipakai dalam perancangan sistem produksi. Untuk kepentingan ini penelitian ini akan dilakukan ditempat peneliti saat ini bekerja yaitu di Universitas Bina Darma Palembang. Ide dasar dalam penelitian ini peneliti menangkap adanya beberapa isu dari pengguna informasi baik dari kalangan staf pengajar maupun mahasiswa sebagai pengguna terhadap masalah kepuasan sistem informasi yang ada walaupun hal ini perlu dibuktikan kebenaran isu-isu tersebut melalui penelitian yang akan dilakukan. Pada penelitian-penelitian sebelumnya, diketahui bahwa model matematis yang dibuat untuk memprediksi tingkat kepuasan pengguna sistem informasi berdasarkan pada prinsip linieritas yang terintegrasi untuk seluruh atribut amatannya. Bailey and Pearson (1983) memberikan bobot kepada beberapa atribut pengukur tingkat kepuasan, mengkombinasikannya, dan menghitung suatu nilai total yang dipandang sebagai ukuran tingkat kepuasan pengguna.

Dari aktivitas ini tingkat kepuasan pengguna terhadap beberapa atribut dalam pemanfaatan sistem informasi: Gaspersz,V (1997:57)

1. Menggambarkan kombinasi atribut yang terjadi dalam pengukuran tingkat kepuasan pengguna dengan memanfaatkan model matematis linier.
2. Mencari model alternatif yang lebih representatif sehubungan dengan pengukuran tingkat kepuasan pengguna yang dilakukan

Pada umumnya regresi linier multi variabel sering dipakai sebagai alat untuk mengukur TKP secara integrasi. Hal ini disebabkan oleh sifat regresi linier yang cukup akomodatif terhadap berbagai macam atribut. Brannick (1986;12) merekomendasikan bahwa model linier memberikan pendekatan prediktif yang cukup baik terhadap penyebaran data meskipun didalam data tersebut terdapat berbagai interaksi dan hubunngan yang bersifat cenderung non linier. Ada dua model yang sering digunakan dalam proses pertimbangan yaitu: (Brannick, 1986;26)

1. Model Konjungtif
2. Model Disjungtif

Model konjungtif menekankan pada aturan bahwa kriteria adalah sebuah fungsi minimum dari beberapa variabel bebas yang diperhatikan. Sebagai contoh, bila akan memilih calon karyawan sebagai pengemudi, maka tidak mungkin memilih seseorang calon karyawan yang buta meskipun dia adalah seorang yang sempurna memahami proses kerja mesin.

Model disjungtif menitik beratkan pada aturan bahwa variabel terikat adalah sebuah fungsi maksimum dari beberapa variabel bebas yang diamati. Misalnya akan memillih pemain sepak bola yang sebaik mungkin mampu menendang dan menyundul dan berlari. Dengan kata lain bahwa aturan konjungtif memakai pola majemuk “dan”, sedangkan aturan disjungtif memakai “atau”. Karena aturan dua pola inilah, model konjungtif dan disjungtif tidak hanya sekedar menjumlahkan secara linier. Akan tetapi perlunya pendekatan berupa alternatif-alternatif model non-linier. Mifthahol. A ( 2009:42)

**2. METODE PENELITIAN**

**2.1 Ruang Lingkup Penelitian**

Data primer dalam penelitian ini memanfaatkan kuesioner sebagai media pengumpulan data yang diambil secara acak bagi pengguna sistem informasi akademik. Sebagai data sekunder diambil dari penyedia sistem informasi di Universitas Bina Darma Palembang.

**2.2 Lokasi Penelitian**

 Lokasi penelitian di Universitas Bina Darma Palembang.

**2.3 Pengumpulan Data**

Sebelum data diolah serta melakukan analisa dan perhitungan menurut prosedur penelitian diperlukan data mentah dari berbagai sumber. Metode pengumpulan data yang akan digunakan adalah :

1. Studi Lapangan yaitu guna mendapatkan data penelitian secara langsung di lokasi penelitian yang diperlukan dan mencatat data-data yang diperlukan dalam penulisan.

2. Studi Pustaka yaitu menggunakan pengetahuan teoritis yang didapat dari penelitian-penelitian sebelumnya serta buku yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi.

3. Wawancara (*Interview*), Mengadakan wawancara langsung dan tanya jawab kepada manajemen berhubungan dengan penelitian.

1. Pengamatan (Observasi). Lembaran-lembaran pengamatan digunakan sebagai tempat mencatat hasil-hasil pengukuran.
2. Kuesioner. Merupakan daftar pertanyaan tertulis mengenai atribut-atribut dalampelayanan sistem informasi.

**2.4 Pengolahan Data**

Sebelum data diolah serta melakukan analisa dan perhitungan menurut prosedur penelitian, diperlukan data mentah dari berbagai sumber. Atribut-atribut yang digunakan dalam penelitian ini secara garis besar dibedakan menjadi dua. Pertama adalah atribut milik sistem informasi yang diamati, seperti personal *computer*, ruangan/laboratorium, server, dan lain-lain. Kedua adalah atribut dari interaksi yang dimaksud misalnya efektifitas, skill, keberadaan staff administrator atupun keikutsertaan pengguna dalam perancangan sistem informasi.

Menurut Bailey and Pearson (1983;52) membuat formulasi sehubungan dengan pengukuran TKP yang diwakili oleh variabel terikat Si adalah:



Dimana Rij adalah reaksi kepada atribut ke-j oleh responden ke-, dan Wij adalah bobot atau tingkat kepentingan atribut ke-j untuk individu ke-i.

 Model alternatif TKP dikemukakan oleh Joshi (1992;43) dengan menghilangkan koefisien bobot. Ini dimaksudkan sebagai penyamaan kepentingan dari setiap atribut yang terlibat. Formula yang dimaksud adalah sebagai berikut:



Asumsi yang dibutuhkan oleh model matematis dalam model tersebut diatas adalah sebagai berikut:

1. Kontribusi dari setiap atribut yang terlibat bersifat multiplikatif.
2. Tingkat bobot keseluruhan adalah 1 (satu).
3. Setiap suku multiplikatif akan dijumlahkan bersamaan membentuk nilai TKP.

Asumsi-asumsi tersebut diatas berdasar pada teori integrasi kognitif. Teori ini memberikan penjelasan tentang bagaimana responden (pengguna) memberikan penilaian TKP berdasarkan pengetahuan dan pengalaman mereka sehubunngan dengan atribut-atribut pengukuran yang harus dinilai. Dasar dari teori ini adalah pengertian penilaian (*valuation*) dan integrasi (*integration*).

*Valuation* mengacu pada proses penentuan skala evaluatif dan bobot yang diberikan kepada setiap item informasi yang akan saling berkontribusi pada penlaian akhir. Skala nilai mungkin bervariasi, positif atau negatif, dan saling independen antara satu atribut dengan atribut yang lain. Sedangkan menunjukkan pengaruh pertimbangan kognitif untuk menentukan nilai akhir pengukuran TKP.

*Integration* mengarah pada proses kombinasi setiap atribut yang akan membentuk nilai pertimbangan TKP (Si) secara keseluruhan.

Menurut Bailey and Pearson (1983;52) membuat formulasi sehubungan dengan pengukuran TKP yang diwakili oleh variabel terikat Si adalah:



Dimana Rij adalah reaksi kepada atribut ke-j oleh responden ke-, dan Wij adalah bobot atau tingkat kepentingan atribut ke-j untuk individu ke-i.

 Model alternatif TKP dikemukakan oleh Brannick (1986:43) dengan menghilangkan koefisien bobot. Ini dimaksudkan sebagai penyamaan kepentingan dari setiap atribut yang terlibat. Formula yang dimaksud adalah sebagai berikut:



Asumsi yang dibutuhkan oleh model matematis dalam model tersebut diatas adalah sebagai berikut:

1. Kontribusi dari setiap atribut yang terlibat bersifat multiplikatif.
2. Tingkat bobot keseluruhan adalah 1 (satu).
3. Setiap suku multiplikatif akan dijumlahkan bersamaan membentuk nilai TKP.

Asumsi-asumsi tersebut diatas berdasar pada teori integrasi kognitif. Teori ini memberikan penjelasan tentang bagaimana responden (pengguna) memberikan penilaian TKP berdasarkan pengetahuan dan pengalaman mereka sehubunngan dengan atribut-atribut pengukuran yang harus dinilai. Dasar dari teori ini adalah pengertian penilaian (*valuation*) dan integrasi (*integration*).

*Valuation* mengacu pada proses penentuan skala evaluatif dan bobot yang diberikan kepada setiap item informasi yang akan saling berkontribusi pada penlaian akhir. Skala nilai mungkin bervariasi, positif atau negatif, dan saling independen antara satu atribut dengan atribut yang lain. Sedangkan menunjukkan pengaruh pertimbangan kognitif untuk menentukan nilai akhir pengukuran TKP.

*Integration* mengarah pada proses kombinasi setiap atribut yang akan membentuk nilai pertimbangan TKP (Si) secara keseluruhan.

**2.5 Uji Validitas dan Reliabilitas**

Uji validitas angket dimaksudkan untuk mengetahui apakah instrumen yang dipakai adalah benar-benar sesuai berdasarkan item-tem yang diberikan kepada responden. Pengujian terhadap tingkat validitas kuesioner dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *product moment.*

Uji reliabilitas dilakukan untuk menguji alat ukur (kuesioner) yang digunakan apakah handal untuk dipakai atau tidak.

Sesuai dengan tujuan penelitian akan dilakukan, maka alternatif model dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama terdiri dari satu model yaitu Regresi Linier Multi Variabel. Regresi linier ini mewakili kelompok model linier.

Di dalam sampling dihadapi tiga persoalan, yaitu: (1) Definisi populasi yaitu siapakah yang termasuk populasi, (2) Besar sampel, (3) Hingga manakah sampel itu *representative* artinya mewakili populasi. Berdasarkan jenis sampel yang diambil, metode penarikan sampel dapat dibedakan menjadi dua, yaitu: sampel non probabilitas dan sampel probabilitas.

Penarikan sampel yang dilakukan pada penelitian ini dengan menggunakan metode *simple random sampling* atau sering disebut sebagai penarikan sampel acak sederhana. Penarikan jenis ini diambil karena pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi dan populasi dianggap homogen. Selain itu penarikan sampel dengan cara random ini merupakan metode terbaik diantara metode yang lain dalam mendapatkan data.

Besar sampel (n) yang harus diambil dari populasi daftar dihitung menurut Gulo, W (2007 :16) dengan rumus berikut:

 dimana 

dimana: n0 = perkiraan awal jumlah sampel.

 Z = nilai koefisien standar dari α/2 yang dilihat di tabel distribusi normal standar.

 d = batas kesalahan yang diijinkan.

 P = proporsi sukses subyek yang mengisi kuesioner sesuai dengan kebutuhan penelitian

 q = sama dengan 1 – p

N = merupakan jumlah keseluruhan populasi penelitian.

Kuesioner adalah satu alat untuk mendapatkan data informasi mengenai gejala-gejala suatu masalah. Kuesioner yang baik adalah kuesioner yang mengandung pertanyaan yang dapat memberikan respon seperti yang dharapkan. Dalam kuesioner ini pertanyaan-pertanyaan yang diajukan harus jelas dan mudah dimengerti.

Skala yang digunakan adalah skala Linkert, dimana metode penskalaan pernyataan sikap yang menggunakan distribusi respons sebagai dasar penentuan skala nilai. Skala nilai yang dipakai adalah 1 sampai 5, dimana nilai 1 menunjukkan tingkat ketidakpuasan yang paling rendah, sedangkan nilai 5 menyatakan tingkat kepuasan tertinggi. Dalam pendekatan ini tidak diperlukan kelompok panel penilaian dikarenakan nilai skala sikap pernyatan tidak akan ditentukan oleh derajat favirabelnya masing-masing akan tetapi ditentukan oleh distribusi respons setuju atau tidak setuju dari sekelompok responden yang bertindak sebagai kelompok uji coba.

Sebelum melakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilakukan uji validitas terhadap kuesioner. Sebagaimana diketahui bahwa alat ukur dikatakan valid apabila alat ukur tersebut dapat melakukan pengukuran dan hasil pengukurannya benar-benar cermat. Uji validitas angket dimaksudkan untuk mengetahui apakah instrumen yang dipakai adalah benar-benar sesuai berdasarkan item-tem yang diberikan kepada responden. Pengujian terhadap tingkat validitas kuesioner dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *product moment*, dengan rumus : Walpole, R.E(2003:45)



Atau dengan kata lain reliabilitas dapat menunjukkan konsistensi suatu alat pengukur di dalam mengukur gejala yang sama. Dalam pengujian ini nantinya dengan bantuan *software* SPSS 14. Koefisien determinan (R²) dimaksudkan untuk mengetahui tingkat ketepatan paling baik dalam analisis regresi, dimana hal yang ditunjukkan oleh besarnya koefisiensi determinasi (R²) antara 0 (nol) dan 1 (satu). Koefisien determinasi (R²) nol variabel independen sama sekali tidak berpengaruh terhadap variabel dependen. Apabila koefisien determinasi semakin mendekati satu, maka dapat dikatakan bahwa variabel independent berpengaruh terhadap varibel dependen. Selain itu koefisien determinasi dipergunakan untuk mengetahui presentase perubahan variabel terikat (Y) yang disebabkan oleh variabel bebas (X).

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL**

**3.1 Pengumpulan Data**

Dalam pengumpulan data disini akan diuraikan sejarah singkat dari perusahaan, data-data primer yang diperoleh dari perusahaan serta data-data sekunder yang berhubungan langsung dengan penelitian.

**3.1.1 Data Responden Menurut Jenis Kelamin**

Berdasarkan data-data yang di dapat dari daftar pertanyaan yang dibagikan kepada responden, bahwa responden laki-laki merupakan responden mayoritas yaitu sebesar 55% sedangkan responden wanita hanya 45% dari total 100 responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Hal ini menunujukkan bahwa sebagian besar responden adalah wanita.

**3.1.2 Responden Menurut Masa Studi**

Berdasarkan data-data yang di dapat dari daftar pertanyaan yang dibagikan kepada responden, bahwa karakteristik responden terdiri atas berbagai masa studi, yaitu untuk semester 2 sebanyak 13 mahasiswa, semester 4 sebanyak 23 mahasiswa, semester 6 sebanyak 42 mahasiswa, semester 8 sebanyak 17 mahasiswa, dan di atas semester 8 sebanyak 5 mahasiswa. Simpulannya adalah responden sebagian besar sudah terbiasa menggunakan sistem informasi akademik, sehingga bukan merupakan hal baru bagi responden dalam menjawab pertanyaan kuesioner.

**3.2 Pengolahan Data**

**3.2.1 Responden Menurut Fakultas**

Dari penelitian terhadap 100 responden dapat dikelompokkan berdasarkan fakultas yang diambil yaitu seperti tampak pada tabel berikut.

Berdasarkan pengolahan data menunjukkan bahwa responden FKom adalah yang terbesar yaitu 35%, responden FE sebesar 27%, responden FT sebesar 24%, dan responden yang terkecil adalah responden FKIP sebesar 14% dari total 100 responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini.

**3.2.2 Responden Menurut Masa Studi**

Berdasarkan data-data yang di dapat dari daftar pertanyaan yang dibagikan kepada responden, dapat dilihat di tabel mengenai masa studi (semester) dari responden saat ini dan hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Responden Menurut Masa Studi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Semester** | **Frekuensi** | **Persentase (%)** |
| 1 | 2 | 13 | 13.00 |
| 2 | 4 | 23 | 23.00 |
| 3 | 6 | 42 | 42.00 |
| 4 | 8 | 17 | 17.00 |
| 5 | >8 | 5 | 5.00 |
|   | **Jumlah** | **100** | **100** |

 Berdasarkan tabel 4.1 di atas dapat diketahui bahwa karakteristik responden terdiri atas berbagai masa studi, yaitu untuk semester 2 sebanyak 13 mahasiswa, semester 4 sebanyak 23 mahasiswa, semester 6 sebanyak 42 mahasiswa, semester 8 sebanyak 17 mahasiswa, dan di atas semester 8 sebanyak 5 mahasiswa. Simpulannya adalah responden sebagian besar sudah terbiasa menggunakan sistem informasi akademik, sehingga bukan merupakan hal baru bagi responden dalam menjawab pertanyaan kuesioner.Pengolahan data tersebut dalam hal ini diawali dengan menguji pertanyaan-pertanyaan di kuesioner yaitu dengan menguji validasi dan reliabilitasnya. Hal tersebut dimaksudkan agar pada saat dijadikan alat ukur untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini sah.

**3.2.3 Uji Validitas dan Reliabiltas**

Saat melakukan penelitian dengan menggunakan alat tertentu sudah semestinya kalau alat yang akan digunakan baik dan valid. Karena kadangkala instrumen atau alat akan menurun keakuratnya dalam melakukan pengukuran sehingga seringkali suatu alat harus ditera terlebih dahulu.

Alat tersebut dikatakan valid dan reliabel jika hasil pengukurannya tersebut dapat mengungkap suatu yang menjadi tujuan awal. Misalkan suatu angket atau kuesioner yang disebarkan ke responden, maka pertanyaan-pertanyaan yang diajukan haruslah dapat mengungkapkan hal tersebut. Dalam penelitian ini menggunakan *One Shot* (sekali ukur) dengan bantuan *software* SPSS 14, dan hasilnya sebagai berikut:

Hasil secara lengkap dapat dilihat pada lampiran, dan berdasarkan hasil uji reliabilitas diatas menunjukkan bahwa semua variabel mempunyai koefisien alpha di atas 0,6 sehingga dapat dikatakan semua konsep pengukur masing-masing variabel dari kuesioner adalah reliabel yang berarti bahwa kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini handal.

**3.2.4 Uji Validitas**

Validitas didefinisikan sebagai ukuran seberapa cermat suatu alat ukur melakukan fungsi ukurnya. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan sebanyak 100 mahasiswa. Perhitungan dilakukan dengan bantuan program SPSS 14. Nilai signifikansi yang berada di bawah 0,05 menunjukkan sebagai item yang valid. Karena nilai signifikansi yang dihasilkan < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel sistem informasi memiliki status valid.

**3.2.5 Uji Asumsi Klasik**

 Dalam uji asumsi klasik dimaksudkan untuk mengetahui apakah telah terjadi multikolinieritas dari model regresi atau tidak selain itu akan ditunjukkan apakah telah terjadi heterokedastisitas dari model regresi yang didapat.

**3.2.6 Uji Multikolinieritas**

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independent. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara independentnya. Suatu model regresi dapat dikatakan tidak terjadi multikolinearitas apabila Walpole, R.E. (2003:97):

- Mempunyai nilai VIF < 10

- Mempunyai angka TOLERANCE > 0,1

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh nilai sebagai berikut.

Berdasarkan hasil tersebut maka dalam model regresi tidak terjadi multikolinearitas atau korelasi yang sempurna antara vaiabel-variabel bebas yaitu variabel sistem informasi (X1) dan variabel admin (X2) mempunyai VIF < 10 dan TOLERANCE > 0,1. Hal ini berarti tidak terjadi Multikolinearitas.

**3.2.7 Uji Heterokedastisitas**

Uji Heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan VARIANCE dari suatu pengamatan kepengamatan yang lain. Jika VARIANCE dari residual satu pengamatan lain tetap, maka disebut homokedastis dan jika berbeda maka disebut heterokedastis. Model regresi yang baik adalah bersifat homokedastis. Cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heterokedastis adalah melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel dependen ZPRED dengan residualnya SRESID, dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut.

- Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.

- Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedatisitas.

Berdasarkan gambar di atas diketahui bahwa tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heterokedastisitas.

**3.2.8 Uji Normalitas**

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Model regresi yang baik adalah data distribusi yang normal. Cara untuk mendeteksi normalitas adalah dengan melihat penyebaran data (titik-titik) pada sumbu diagonal dari grafik. Dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut :

- Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.

- Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

**3.2.8 Koefisien Determinasi (R²)**

Koefisien determinasi ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel-variabel bebas (independen) dapat menjelaskan variasi variabel terikatnya (dependen). Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan SPSS 14.0 dan Statistica V.8, didapatkan koefisien masing-masing model adalah sebagai berikut.

Berdasarkan hasil tersebut di atas maka nilai terbesar yaitu menggunakan model matematis non linier dalam mengukur tingkat kepuasan pemakai jasa sistem informasi mahasiswa. Sebenarnya secara teoritis bahwa regresi linier juga dapat digunakan karena telah diuji langkah-demi langkah yang menjadi persyaratan dalam regresi linier seperti yang telah ditunjukkan di atas. Akan tetapi memiliki R2 kecil sehingga yang digunakan dalam analisis dipilih nilai R2 terbesar yaitu model poplynomial.

**4. SIMPULAN DAN SARAN**

Pada bagian akhir dari rangkaian penelitian sehingga akan diuraikan mengenai simpulan dan saran.

**4.1 Simpulan**

 Dari hasil pengolahan data dengan bantuan software SPSS dan Statistica 8, maka didapatkan nilai koefisien determinasi dari masing-masing model yang digunakan yaitu:

1. Model regesi linier, sebesar 0,122 atau 12,2% mampu menjelaskan bahwa tingkat kepuasan pemakai sistem informasi disebabkan oleh perangkat sistem informasi dan petugas adminnya. Sedangkan sebesar 87,1% dipengaruhi faktor lain yang tidak masuk dalam model ini.
2. Model logaritma, sebesar 0,106 artinya bahwa 10,6% tingkat kepuasan pemakai sistem informasi tersebut mampu disebabkan oleh faktor perangkat sistem informasi dan tenaga adminnya. Sedanngkan 89,4% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model ini.
3. Model polynomial, sebesar 0,667 artinya bahwa 66,7% tingkat kepuasan pemakai sistem informasi tersebut mampu disebabkan oleh faktor perangkat sistem informasi dan tenaga adminnya. Sedanngkan 33,3% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model ini.
4. Model power analisis, sebesar 0,142 artinya bahwa 14,2% tingkat kepuasan pemakai sistem informasi tersebut mampu disebabkan oleh faktor perangkat sistem informasi dan tenaga adminnya. Sedanngkan 85,8% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model ini.
5. Dari hasil tersebut di atas maka model yang terbaik terhadap data penelitian ini adalah dengan menggunakan model polynomial dengan koefisien determinasi sebesar 66,7%.

**4.2 Saran**

 Peneliti menyarankan, untuk pengembangan penelitian ini maka perlu ditelusuri lebih jauh perbedaan ini disebabkan oleh apa atau mungkin pola data tersebut ada kecenderungan non linier. Selain itu penelitian ini dapat dikembangkan dengan cara mempersempit gab dengan membuat model baru sehingga dapat menghasilkan solusi yang lebih baik.

**5. DAFTAR RUJUKAN**

Bailey and Pearson, 1983, :”*Development of A Tool For Measuring And Analyzing Computer User Satisfaction*”

Brannick, 1986, “*The Development And Evaluatio Of some Models For Detecting The Presence Of Noncompensatory Combinations*” *Org…., Behavior and Human Performance,* 44,97-122

Gaspersz,V, 1997, Manajemen Kualitas, Jakarta, PT. Gramedia

Gulo, W, 2007. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Gramedia

Hines. WW and Montgomery. DC, 1990, “*Probability and Statistics in Engineering and Management Sciene*”, John Willey & Sons.

Mifthahol. A, 2009, “ Simulasi Sistem Industri”, Yogyakarta, PT. Graha Ilmu.

Nasution, M.N, 2001, Manajemen Mutu Terpadu, Jakarta, PT. Galia Indonesia.

Walpole, R.E. 2003. *Pengantar Statistika,* Jakata,Gramedia Pustaka Utama