

ANALISIS KEBUTUHAN KONSUMEN DAN REKOMENDASI PERANCANGAN PERUMAHAN DENGAN LUAS BANGUNAN 36 - 70 M²

Andre Alexander¹, Didik Wahjudi² dan Januar Budiman³

ABSTRAK: Dalam lingkungan yang kompetitif seperti sekarang ini, pengetahuan tentang kebutuhan konsumen sangat penting bagi suatu perusahaan agar dapat bertahan. *Quality Function Deployment* (QFD) merupakan metode yang cocok untuk menganalisis kebutuhan konsumen karena QFD dapat menterjemahkan kebutuhan konsumen ke dalam suatu deskripsi teknis dan memastikan setiap hal yang penting dapat diprioritaskan dalam rekomendasi perancangan perumahan tersebut. Belum ada yang melakukan analisis kebutuhan konsumen dan menterjemahkannya kedalam suatu deskripsi teknis pada perumahan dengan luas bangunan 36-70 m² di Surabaya, sehingga hal ini mendorong peneliti untuk menerapkan metode QFD pada perumahan dengan luas bangunan 36-70 m² di Surabaya. Pada penelitian ini didapatkan 10 hal yang dapat dilakukan untuk perbaikan perumahan A di Surabaya timur yaitu CCTV, *one gate system*, kebijakan rumah hanya untuk hunian, tulangan sesuai SNI, sistem keamanan terpadu (patroli setiap 2 jam), lampu jalan setiap 30-40 m, perbaikan kekuatan tanah, saluran drainase tertutup, pengecekan bak kontrol drainase setiap 1 bulan, komplain ditanggapi maksimum 1-2 minggu.

Kata kunci: qfd, quality function deployment, fuzzy, ahp, perumahan, analisa kebutuhan.

ABSTRACT: In a competitive environment today, knowledge about the needs of consumers is very important for a company to survive. Quality Function Deployment (QFD) is a suitable method to analyze the needs of consumers because of QFD can translate consumer needs into a technical description and ensure every important thing can be prioritized in the recommendation housing design. No one has been implementing needs analysis and translate into a technical description in housing with building area 36-70 m² in Surabaya, so it is encourages researchers to apply QFD in housing with building area 36-70 m² in Surabaya. The result on this research was 10 things that can be done for improvement A housing in east Surabaya was found namely CCTV, one gate system, house only for residential homes policy, reinforcement according to SNI, integrated security systems (patrols every 2 hours), street lights every 30-40 m, improvement soil strength, closed drainage, drainage control box checking every 1 month, complaints taken 1-2 weeks maximum.

Keywords: qfd, quality function deployment, fuzzy, ahp, housing, needs analysis.

1 PENDAHULUAN

Internet membuat seseorang dapat memperoleh informasi tentang apapun dan di manapun dengan sangat cepat. Hal ini membuat kebutuhan konsumen juga berubah dengan cepat. Dalam lingkungan yang kompetitif seperti sekarang ini, pengetahuan tentang kebutuhan

¹ Mahasiswa Program Studi Magister Teknik Sipil, andre_alex888@yahoo.co.id

² Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, dwahjudi@peter.petra.ac.id

³ Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, januar@petra.ac.id

konsumen sangat penting bagi suatu perusahaan agar dapat bertahan (Kandampully, 1998; Zeithaml, Berry, & Parasuraman, 1996). Hal yang sama terjadi juga dalam dunia properti, dimana kebutuhan konsumen terus berubah dengan cepat. Para penyedia properti perlu menangkap kebutuhan konsumen terhadap perumahan untuk dapat menjadi perusahaan yang unggul dalam persaingan.

Identifikasi kebutuhan konsumen perumahan dengan luas bangunan 36 m² hingga 70 m² menjadi penting untuk diteliti karena kenaikan penjualan properti di Surabaya lebih banyak terjadi pada perumahan dengan luas bangunan 36 m² hingga 70 m² (Analisa, 2013). Di samping itu, perumahan dengan luas bangunan 36 m² hingga 70 m² merupakan perumahan dengan luas bangunan yang tidak terlalu besar, sehingga prioritas pemanfaatan ruang yang sesuai dengan kebutuhan konsumen mutlak diperlukan.

Kebutuhan konsumen perumahan sangat mempengaruhi tingkat kompetensi pengembang perumahan, namun belum ada yang melakukan analisis kebutuhan konsumen perumahan dan menterjemahkannya kedalam suatu deskripsi teknis pada perumahan dengan luas bangunan 36 m² hingga 70 m² di Surabaya.

2 LANDASAN TEORI

Untuk dapat mengerti konsumen pihak perusahaan dapat melakukan analisis kepuasan (Kwanda, Rahardjo, & Wibowo, 2003; Tan, 2011) atau analisis kebutuhan (Hanson & Percival, 2005; Tan, 2011; Zaveiand & Jusan, 2012). Kepuasan adalah tanggapan konsumen bila harapan mereka telah dipenuhi atau dilampaui (Gerson, 2001), kebutuhan adalah sesuatu yang harus dipenuhi agar konsumen dapat bertahan dan mendapatkan tingkat kepuasan yang paling dasar (Kertajaya et al., 2005). Oleh karena itu dapat dikatakan analisis kebutuhan dapat memberikan nilai lebih untuk mendesain produk dikarenakan melalui analisis kebutuhan, penyedia jasa mendapatkan gambaran dari kebutuhan konsumen akan suatu produk sedangkan melalui analisis kepuasan, penyedia jasa menterjemahkan respon dari konsumen untuk mendapatkan gambaran kebutuhan konsumen terhadap produk.

Quality Function Deployment (QFD) merupakan metode yang cocok untuk menganalisis kebutuhan konsumen karena QFD dapat menterjemahkan kebutuhan konsumen kedalam suatu deskripsi teknis dan memastikan setiap hal yang penting dapat diprioritaskan dalam rekomendasi perancangan perumahan tersebut (Delgado-Hernandez, Bampton, & Aspinwall, 2007). Penggunaan dan pemanfaatan QFD dianggap penting karena QFD dapat membantu meningkatkan pemahaman tentang persaingan pasar dan persepsi pengguna akhir tentang suatu produk/jasa, serta menghasilkan sebuah model produk yang dapat diikuti pada masa mendatang (Dimsey & Mazur, 2002).

Perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni (Sekretariat Negara Republik Indonesia, 2011). Perumahan dapat dibedakan berdasarkan bentuk dan jenisnya, pada penelitian ini berdasarkan jenis dan bentuknya yang dimaksud rumah adalah jenis rumah komersial dan berbentuk rumah deret.

Budihardja dan Venusita (2007) mengatakan di samping kualitas produk, kepuasan konsumen juga dipengaruhi oleh layanan purna jual. Menurut Mulyono, Yoestini, Nugraheni, dan Kamal (2007) yang dimaksud layanan purna jual adalah layanan yang diberikan setelah dilakukan serah terima rumah kepada konsumen. Pada penelitian ini disamping produk perumahan juga diteliti mengenai layanan purna jual yang dapat diberikan oleh pihak pengembang perumahan.

3 METODE PENELITIAN

Kuesioner pada penelitian ini diberikan kepada dua pihak yang bersangkutan dengan perumahan, yang mana kuesioner pertama diberikan kepada penghuni yang sebenarnya sedangkan kuesioner kedua diberikan kepada pengembang. Kuesioner yang diberikan kepada konsumen bertujuan untuk mendapatkan informasi langsung mengenai kualitas yang dirasakan serta tingkat kepentingan dari atribut yang terdapat di dalam perumahan dengan luas bangunan 36-70 m². Kuesioner yang diberikan kepada pengembang bertujuan untuk mengetahui kesadaran pengembang dengan luas bangunan 36-70 m² mengenai kualitas perumahan, pertimbangan terhadap kebutuhan konsumen, dan masalah yang dihadapi dalam pemenuhan kebutuhan konsumen.

Pada penelitian ini peneliti akan meneliti perumahan yang berada pada kawasan Surabaya timur, dimana menurut Head of Research Jones Lang LaSalle, Anton Sitorus, perumahan di kawasan Surabaya timur mulai banyak diincar investor properti, yang mana hal ini didukung oleh lahan yang melimpah, aksesibilitas memadai, dan potensi pertumbuhan harga tak kalah tinggi dengan kawasan eksisting lainnya (Alexander, 2014). Adapun sampel pada penelitian ini adalah 3 perumahan dengan luas bangunan 36-70 m² di Surabaya timur. Perumahan yang menjadi responden pada penelitian ini adalah perumahan A, B, dan C, dimana perumahan A dipilih menjadi fokus pengembangan dikarenakan perumahan A memberikan respon yang lebih baik dibanding dua perumahan lainnya, sedangkan perumahan B dan C dijadikan sebagai perumahan pembanding. Jumlah sampel penelitian dihitung dengan rumus (1) dan didapatkan jumlah sampel minimal adalah 100 orang, dimana 100 orang merupakan sampel dari 3 perumahan dikarenakan 3 perumahan tersebut sebanding. n adalah jumlah sampel minimum, p adalah proporsi populasi (maksimum untuk proporsi adalah 50), Z adalah Z_{value}^A (*confidence level* =95%, $Z=1.96$), dan d adalah nilai *error* yang diizinkan (Israel, 2013). Pada penelitian ini sampel yang diperoleh berjumlah 154 responden, yang mana sudah melebihi jumlah sampel minimum.

$$n = \frac{P(1-p)Z^2}{d^2} \quad (1)$$

$$n = \frac{P(1-p)Z^2}{d^2} = \frac{0.5(0.5)1.96^2}{0.1^2} = 96.4 \approx 100$$

3.1 House of Quality

House of Quality (HoQ) adalah alat yang mendukung metode QFD, menggunakan matriks yang menghubungkan keinginan konsumen dengan langkah desain dan membandingkan langkah desain sehingga praktisi dapat berkonsentrasi pada karakteristik yang paling penting dan berharga (Pheng & Yeap, 2001). Istilah "Rumah" digunakan karena alat QFD yang digunakan terlihat mirip dengan rumah dengan beberapa kamar dan atap. Matriks HoQ pertama kali digunakan dalam proses menampilkan *Voice of Customer* (VoC) atau kebutuhan konsumen terhadap respon teknis.

3.2 Symmetrical Triangular Fuzzy Number

Fuzzy digunakan untuk mengatasi ketidakjelasan dan ketidaktepatan dalam pemikiran manusia (Gupta, 2011). Sebagai contoh, dari pada menggunakan angka 1 dan 5 untuk menggambarkan "sangat rendah" dan "sangat tinggi" maka lebih baik menggunakan *symmetrical triangular fuzzy number* (STFNs) seperti (0,2) dan (4,5). Dalam STFNs digunakan bentuk (a,c) , himpunan *fuzzy* khusus yang mewakili konsep *fuzzy* "perkiraan b " dimana $b = (a + c) / 2$.

Dalam penelitian ini *fuzzy* akan digunakan untuk menangkap suara konsumen dan suara pengembang, dimana suara yang ditangkap ini akan diterjemahkan kedalam angka *fuzzy* dan angka *crisp* seperti yang dilakukan oleh Chan dan Wu (2005).

3.3 Box Plot

Box plot adalah alat yang sangat baik digunakan untuk melihat bentuk dan penyebaran data (Hunt, 2010). Dalam penelitian ini *box plot* akan digunakan untuk menggambarkan persebaran langkah teknis yang terjadi. Mengingat keterbatasan yang ada, maka tidak memungkinkan untuk menyelesaikan keseluruhan solusi yang diberikan, dengan menggunakan *box plot* akan didapatkan langkah teknis mana yang lebih signifikan untuk dikembangkan.

3.4 Analytic Hierarchy Process

Keunggulan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yaitu fleksibilitas yang tinggi dan kemampuannya untuk membuat keputusan yang konsisten (Ramanathan, 2001). Dalam penelitian ini AHP akan digunakan untuk mengevaluasi langkah teknis yang dihasilkan oleh QFD berdasarkan biaya, mutu, dan waktu. Biaya, mutu, dan waktu digunakan karena menurut Ebbesen dan Hope (2013), ketiga kriteria ini merupakan alat yang baik untuk menemukan prioritas dan motivasi bagi berbagai pemangku kepentingan. AHP pada penelitian ini mengikuti langkah-langkah yang digunakan oleh Al-Harbi (2001).

4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari menyebarkan kuesioner diolah dengan menggunakan metode Fuzzy QFD, *box plot*, dan AHP. Adapun langkah – langkah analisis pada penelitian ini adalah:

- i. Fuzzy QFD
 - Relative Ratings of Customer Needs
 - Customer Competitive Analysis
 - Final Importance Ratings
 - Deskripsi Teknis dari Setiap Kebutuhan
 - Kuat Hubungan Antara What dan How
 - Final Technical Ratings
- ii. Box Plot
- iii. AHP

Pada penelitian ini 32 kebutuhan konsumen dan 40 deskripsi teknis yang diberikan oleh pengembang perumahan A dapat dilihat pada Tabel 1. Dimana tanda * berarti pengembang tidak fokus untuk mengembangkan pada bagian tersebut.

Tabel 1. *What dan how*

	Dimensi Kebutuhan (<i>What</i>)	Deskripsi teknis (<i>How</i>)
Rumah	Kemudahan mencapai perumahan (W_1)	Pangkalan taxi (H_1)
	Ukuran halaman lebih dari atau sama dengan 40% luas kavling (W_2)	Ukuran halaman 40% luas kavling (H_2)
	Jumlah kamar tidur lebih dari 2 kamar (W_3)	Jumlah kamar tidur 3 buah (H_3)
	Ukuran kamar tidur lebih dari 3 x 3 m ² (W_4)	Ukuran kamar tidur 3 x 3 m ² (H_4)
	Ukuran kamar mandi lebih dari 1.5 x 1.5 m ² (W_5)	Ukuran kamar mandi 1,6 x 1,4 m ² (H_5)
	Ukuran ruang tamu lebih dari 3 x 3 m ² (W_6)	Ukuran ruang tamu 3 x 3 m ² (H_6)
	Ukuran dapur + ruang makan lebih dari 4 x 2 m ² (W_7)	Ukuran dapur + ruang makan 4 x 2 m ² (H_7)
	Ukuran carport lebih dari 3 x 5 m ² (W_8)	Ukuran carport 3 x 5 m ² (H_8)
	Kekuatan bangunan (W_9)	Perbaikan kekuatan tanah (H_9) Tulangan sesuai standar SNI (H_{10})
	Tampilan exterior bangunan (W_{10})	Trend minimalis (H_{11})
	Tata ruang dalam bangunan (Interior) (W_{11})	Tata ruang mengikuti feng shui (H_{12})

Tabel 1. *What dan how (sambungan)*

	Tampilan warna dan material bangunan (W ₁₂)	Genteng warna hijau (H ₁₃)
	Pencahayaannya lampu rumah (W ₁₃)	Setiap 3 x 4 m ² ada 1 penerangan (H ₁₄)
	Sirkulasi udara (W ₁₄)	Setiap ruangan minimal 1 jendela (H ₁₅) Dinding sisi luar diberi ventilasi (H ₁₆)
Sarana	Sarana rumah ibadah (W ₁₅)	*
	Sarana perniagaan (toko/pasar) (W ₁₆)	Membangun sentra bisnis (H ₁₇)
	Sarana pendidikan (playgroup, TK, dan SD) (W ₁₇)	*
	Sarana olahraga (badminton dan tenis) (W ₁₈)	Taman bermain (H ₁₈)
		Kolam renang (H ₁₉)
Club house (H ₂₀)		
Sarana ruang terbuka hijau / taman umum (W ₁₉)	Ruang terbuka hijau (H ₂₁)	
Prasarana	Lebar jalan perumahan lebih dari 5 m (W ₂₀)	Lebar jalan 9 m (H ₂₂)
	Kelancaran drainase (selokan) (W ₂₁)	Saluran drainase tertutup (Patroli Setiap 2 Jam) (H ₂₃)
		Pengecekan bak kontrol drainase setiap 1 bulan (H ₂₄)
Kelancaran sanitasi (septik tank, bidang resapan, dan pemipaan air limbah) (W ₂₂)	Membuat septik tank pada setiap rumah (H ₂₅)	
Utilitas	Kelancaran jaringan air bersih (W ₂₃)	PDAM (H ₂₆)
		Pemanfaatan limbah air jadi air bersih (H ₂₇)
		Tandon air tanam di depan rumah (H ₂₈)
	Kelancaran sambungan telepon (W ₂₄)	Membuat jalur kabel telpon tanam (H ₂₉)
	Besar daya listrik lebih dari 1300 watt (W ₂₅)	Besar daya listrik 2200 - 3500 watt (H ₃₀)
	Penerangan jalan lingkungan (W ₂₆)	Lampu jalan setiap 30-40 m (H ₃₁)
Lampu taman (H ₃₂)		
Sistem keamanan terpadu (H ₃₃)		
Layanan purna jual	Layanan pemeliharaan selama masa garansi (W ₂₇)	Komplain ditanggapi maksimum 1 - 2 minggu (H ₃₄)
	Sistem pembuangan sampah (W ₂₈)	Membuat tempat pembuangan sampah sementara (H ₃₅)
	Kebersihan lingkungan perumahan (W ₂₉)	Membersihkan lingkungan rutin setiap hari (H ₃₆)
		Pengecekan kebersihan setiap minggu (H ₃₇)
	Ketenangan perumahan (W ₃₀)	Kebijakan rumah hanya untuk hunian (H ₃₈)
	Sistem keamanan (W ₃₁)	One gate system (H ₃₉)
		Sistem keamanan terpadu (Patroli Setiap 2 Jam) (H ₃₃)
		CCTV (H ₄₀)
	Image/citra perumahan yang baik di mata masyarakat luar (W ₃₂)	Komplain ditanggapi maksimum 1 - 2 minggu (H ₃₄)
		One gate system (H ₃₉)
Sistem keamanan terpadu (Patroli Setiap 2 Jam) (H ₃₃)		
CCTV (H ₄₀)		

4.1 Diskusi Hasil

Melalui penelitian ini diperoleh 10 deskripsi teknis yang dapat direkomendasikan untuk mendesain perancangan perumahan yang dapat bersaing dengan kompetitor, dimana prioritas dari 10 langkah teknis dapat dilihat pada tabel 2.

5 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

- i. Penelitian ini mendapati ada 32 kebutuhan konsumen yang diharapkan pada suatu produk perumahan dengan luas bangunan 36 - 70 m². 5 kebutuhan konsumen yang tertinggi tingkat kebutuhannya adalah sistem keamanan, penerangan jalan lingkungan, kekuatan bangunan, layanan pemeliharaan selama masa garansi, Image/citra perumahan yang baik di mata masyarakat luar.
- ii. Dari 32 kebutuhan konsumen, pengembang perumahan A memberikan 40 deskripsi teknis yang dapat digunakan untuk menjawab kebutuhan konsumen. 10 deskripsi teknis yang paling menjawab kebutuhan konsumen diprioritaskan berdasarkan kriteria biaya, mutu, dan waktu, dimana prioritas dari 10 deskripsi teknis tersebut adalah : CCTV, one gate system, kebijakan rumah hanya untuk hunian, tulangan sesuai standar SNI, sistem keamanan terpadu, lampu jalan setiap 30-40 m, perbaikan kekuatan tanah, saluran drainase tertutup, pengecekan bak kontrol drainase setiap 1 bulan, dan komplain ditanggapi maksimum 1 – 2 minggu.

Penelitian ini dilakukan di Surabaya timur, namun karakteristik perkembangan perumahan di Surabaya timur dan Surabaya barat berbeda. Penelitian selanjutnya perlu mengidentifikasi kebutuhan perumahan di Surabaya barat, untuk melihat apakah kebutuhan perumahan di Surabaya barat berbeda dengan perumahan di Surabaya timur.

Tabel 2. Sepuluh Deskripsi Teknis

Deskripsi teknis (<i>How</i>)	Penjelasan
CCTV (H ₄₀)	Pemasangan CCTV menjadi prioritas yang paling utama berdasarkan penelitian ini, di mana pada perumahan yang diteliti sekarang belum terdapat CCTV. Dengan pemasangan CCTV maka diharapkan keamanan pada perumahan baru akan lebih terjaga dan terpantau, serta akan meningkatkan nilai perumahan di mata konsumen.
<i>One gate system</i> (H ₃₉)	Saat ini pada perumahan sudah menerapkan sistem <i>one gate system</i> , di mana banyak konsumen perumahan tersebut yang menyatakan sudah cukup merasa puas dengan sistem keluar masuk dari perumahan. Berdasarkan respon yang diperoleh dari konsumen, maka sangat disarankan untuk tetap digunakan untuk produk perumahan berikutnya.
Kebijakan rumah hanya untuk hunian (H ₃₈)	Kebijakan rumah hanya untuk hunian dimaksudkan agar penghuni tidak terganggu dengan adanya kegiatan-kegiatan yang tidak berhubungan dengan rumah tinggal, hal ini bertujuan menjaga kenyamanan konsumen perumahan tersebut. Saat ini beberapa rumah memang masih menggunakan rumahnya untuk berjualan, apabila kebijakan ini ingin dijalankan maka sangat disarankan pengembang untuk membuat sebuah sentra bisnis di luar sekitar lokasi perumahan agar konsumen perumahan tidak kesulitan untuk berbelanja.
Tulangan sesuai standar SNI (H ₁₀)	Penggunaan tulangan sesuai standar SNI bertujuan untuk memastikan kekuatan dari rumah, di mana pengembang pada perumahan yang diteliti ini memiliki komitmen tinggi untuk memberikan mutu yang baik agar konsumen tidak kecewa terhadap rumah yang dibeli sehingga hal ini disarankan untuk dipertahankan pada perumahan berikutnya.
Sistem keamanan terpadu (Patroli Setiap 2 Jam) (H ₂₅)	Keamanan terpadu bertujuan untuk menjaga keamanan di mana terdapat patroli keamanan setiap 2 jam, disamping untuk menjaga keamanan juga untuk melakukan pengecekan serta melaporkan masalah yang ada pada perumahan. Saat ini keamanan terpadu belum berjalan dengan baik pada perumahan ini, di mana masih jarang terlihat patroli pada perumahan ini serta masih terdapat komplain yang tidak sampai kepada pengembang melalui sistem keamanan terpadu. Perumahan berikutnya sangat disarankan untuk menjalankan sistem ini agar selain meningkatkan keamanan juga dapat melakukan pengecekan prasarana perumahan

Deskripsi teknis (<i>How</i>)	Penjelasan
Lampu jalan setiap 30-40 m (H ₂₃)	Pemasangan lampu jalan setiap 30-40 m dirasa sangat penting oleh kebanyakan konsumen, hanya saja masih terdapat komplain di mana lampu jalan yang ada ini mati diwaktu malam hari sehingga hal ini perlu mendapatkan perhatian lebih dari pihak pengembang. Pada perumahan selanjutnya sangat disarankan untuk memasang lampu jalan setiap 30-40 m yang mana juga perlu untuk dilakukan pemantauan berkala.
Perbaikan kekuatan tanah (H ₉)	Perbaikan kekuatan tanah dilakukan agar perumahan yang nantinya dibangun diatasnya tidak terjadi penurunan, yang mana tentu saja hal ini tergantung dari tanah asli pada lokasi perumahan yang akan dibangun.
Saluran drainase tertutup (H ₂₆)	Saluran tertutup dimaksudkan agar tidak ada penyumbatan pada saluran di perumahan tersebut, di mana pada saluran terbuka sangat dimungkinkan jika tersumbat oleh sampah maupun kotoran lainnya. Hal ini tentu bisa menjadi pertimbangan pengembang pada perumahan selanjutnya.
Pengecekan bak kontrol drainase setiap 1 bulan (H ₂₇)	Pengecekan bak kontrol bertujuan untuk mengetahui apakah saluran yang ada masih bekerja sebagai mana mestinya, hal ini juga bertujuan agar tidak terjadi kebuntuan pada saluran di perumahan.
Komplain ditanggapi maksimum 1 - 2 minggu (H ₃₄)	Komplain ditanggapi maksimum 1-2 minggu bertujuan untuk memberikan pelayanan setelah pembelian produk yang baik, di mana hal ini tentu tergantung pada tingkat kesulitan dari permasalahan yang ada.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Al-Harbi, K. M. A.-S. (2001). Application of The AHP in Project Management. *International Journal of Project Management*, 19, 19-27.
- Alexander, H. B. (2014). Surabaya Semakin Bergelora!, *Kompas*.
- Analisa. (2013). Kota-Kota di Mana Harga Rumahnya Naik Paling Tinggi. *Harian Analisa*, <http://www.analisadaily.com/mobile/pages/news/39945/kotakota-di-mana-harga-rumahnya-naik-paling-tinggi>
- Budihardja, S., & Venusita, L. (2007). Pengaruh Pelayanan Purna Jual Terhadap Customer Satisfaction dalam Kegiatan Customer Service pada Konsep Balanced Scorecard. *Kewirausahaan*, 1(2).
- Chan, L.-K., & Wu, M.-L. (2005). A Systematic Approach to Quality Function Deployment with Full Illustrative Example. *Omega*, 33, 119-139.
- Delgado-Hernandez, D. J., Bampton, K. E., & Aspinwall, E. (2007). Quality Function Deployment in Construction. *Construction Management and Economics*, 25(6), 597-609.
- Dimsey, J., & Mazur, G. (2002). QFD to Direct Value Engineering in The Design of a Brake System.
- Ebbesen, J. B., & Hope, A. J. (2013). Re-imagining the Iron Triangle: Embedding Sustainability into Project Constraints. *PM World Journal*, 2(3).
- Gerson, R. F. (2001). *Mengukur Kepuasan Pelanggan*. Jakarta Pusat: PPM.
- Gupta, M. M. (2011). Forty-Five Years of Fuzzy Sets and Fuzzy Logic—a tribute to professor lotfi a. Zadeh (the father of fuzzy logic). *Transactions D : Computer Science & Engineering and Electrical Engineering*, 18, 685-690.
- Hanson, J. M., & Percival, J. (2005). Changing Expectations, Challenging Experiences: The Housing Needs of Visually Impaired Adults. *ELSEVIER*, 1021-1025.
- Hunt, K. (2010). *Discovering Advanced Algebra Condensed Lessons*: Key Curriculum Press.
- Israel, G. D. (2013). Determining Sample Size. *Agricultural Education and Communication Department*. 5 februari 2014, from <https://edis.ifas.ufl.edu/pd006>
- Kandampully, J. (1998). Service Quality to Service Loyalty: A Relationship Which Goes Beyond Customer Services. *Total Quality Management*, 9(6), 431-443. doi: 10.1080/0954412988370
- Kertajaya, H., Hermawan, M., Yuswohady, Taufik, Sonni, Anwar, H., . . . Mussry, J. (2005). *Mark Plus on Strategy* (B. D. I. M Ed.). Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

- Kwanda, T., Rahardjo, J., & Wibowo, B. R. (2003). Analisis Kepuasan Penghuni Rumah Sederhana Tipe 36 di Kawasan Sidoarjo Berdasarkan Faktor Kualitas Bangunan, Lokasi, Desain, Sarana dan Prasarana. *Dimensi Teknik Arsitektur*, 31, 124-132.
- Mulyono, B. H., Yoestini, Nugraheni, R., & Kamal, M. (2007). Analisis Pengaruh Kualitas Produk dan Kualitas Layanan terhadap Kepuasan Konsumen (Studi Kasus pada Perumahan Puri Mediterania Semarang). *Jurnal Studi Manajemen & Organisasi*, 4(2), 91-100.
- Pheng, L. S., & Yeap, L. (2001). Quality Function Deployment in Design/Build Projects. *Journal Of Architectural Engineering*, 30-39.
- Ramanathan, R. (2001). A Note on The Use of The Analytic Hierarchy Process for Environmental Impact Assessment. *Journal of Environmental Management*, 63, 27-35.
- Sekretariat Negara Republik Indonesia. (2011). *Undang - Undang Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman*.
- Tan, T. H. (2011). Meeting First-Time Buyers' Housing Needs and Preferences in Greater Kuala Lumpur. *Cities*, 389-396.
- Zaveiand, S. J. A. P., & Jusan, M. M. (2012). *Exploring Housing Attributes Selection Based on Maslow's Hierarchy of Needs*. Paper presented at the Asean Conference on Environment-Behaviour Studies,, Riverside Majestic Hotel, Kuching, Sarawak, Malaysia.
- Zeithaml V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1996). The Behavioral Consequences of Service Quality. *Journal of Marketing*, 60(2), 31-46.