

INDUSTRI RAMAH LINGKUNGAN, INDUSTRI
KREATIF DAN KETAHANAN PANGAN

HASIL PENELITIAN

PERILAKU GENERASI MILENIAL TERHADAP EFISIENSI ENERGI PADA RUMAH TINGGAL DENGAN KONSEP GREEN BUILDING



Tim Peneliti:

Ir. Maranatha Wijayaningtyas, ST., MMT., PhD
Ir. Togi H. Nainggolan, MS

NIDN. 0715017902
NIDN. 0719065901

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2020

Halaman Pengesahan

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PENELITIAN HIBAH INTERNAL

Judul : Perilaku Generasi Milenial Terhadap Efisiensi Energi pada Rumah Tinggal dengan Konsep Green Building

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap & Gelar : Maranatha Wijyaningtyas, ST., MMT., PhD
NIDN / NIP : 0715017902 / P. 1031500523
Fakultas / Program Studi : Pasca Sarjana / Teknik Sipil S-2
Alamat Surel (E-mail) : maranatha@lecturer.itn.ac.id
No. HP : 08123353815
Jabatan Fungsional : Lektor


Anggota (1)
Nama Lengkap & Gelar : Ir. Togi H. Nainggolan, MS
NIDN / NIP : 0719065901 / Y. 1018300052
Fakultas / Program Studi : Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan / Teknik Sipil S-1
Institusi Mitra (jika ada) :
Nama Institusi Mitra :
Alamat Institusi Mitra :
Penanggung Jawab :
Tahun Pelaksanaan : 2020
Biaya Keseluruhan : Rp. 12.500.000,00

Mengetahui,
Ketua LPPM/ITN Malang



(Awan Uji Krismanto, ST, MT, Ph.D)
NIP. 198003012005011002

Malang, 06 Januari 2021
Ketua,



(Maranatha Wijyaningtyas, ST., MMT., PhD)
NIP. P. 1031500523

RINGKASAN

Penerapan konsep bangunan hijau (Green Building) menjadi salah satu pilar terlaksananya pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Konsep bangunan ini bertujuan agar bangunan bertanggung jawab terhadap lingkungan, menguntungkan secara ekonomi, dan juga sebagai tempat tinggal dan tempat kerja yang sehat bagi penghuninya. Oleh karena itu, Green Building Council Indonesia menerbitkan standarisasi khusus untuk hunian yang berkonsep hijau. Standar tersebut adalah Greenship untuk rumah hijau yang memuat enam variable utama yang harus dimiliki sebuah rumah sehingga dapat disebut sebagai rumah hijau.

Namun, pelaksanaan standar tersebut sangat dipengaruhi oleh perilaku penghuninya. Manusia sebagai individu memiliki berbagai faktor yang mempengaruhi perilaku mereka, termasuk di dalamnya untuk menentukan bagaimana tindakan mereka untuk efisiensi energi sehingga dapat mewujudkan rumah berkonsep *green building*. Meskipun rumah berkonsep *green building* memberi dampak positif bagi penghuni dan lingkungan sekitar yang mendukung peningkatan tiga pilar utama konsep pembangunan berkelanjutan yaitu perbaikan mutu lingkungan, ekonomi, dan sosial.

Sehingga penelitian kuantitatif ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisa perilaku generasi milenial terhadap aktifitas efisiensi energi pada rumah yang berkonsep *green building* sehingga hasil akhir dari penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut pada penelitian berikutnya dan dapat digunakan sebagai landasan dalam mengembangkan rumah tinggal yang sesuai dengan konsep *green building*.

PRAKATA

Segala puji syukur kami naikkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala karunia dan penyertaannya sehingga penyusunan laporan hasil penelitian internal yang dibiayai LPPM Institut Teknologi Nasional Malang dapat terselesaikan. Penelitian ini berjudul: **“Perilaku Generasi Milenial Terhadap Efisiensi Energi pada Rumah Tinggal dengan Konsep Green Building”**, sebagai pemenuhan kewajiban tenaga pengajar sesuai Tri Dharma Perguruan Tinggi di Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam proses penyelesaian penelitian ini kami dibantu dan didukung oleh banyak pihak, oleh karena itu bersama ini kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Yudi Limpraptono, MT. selaku Wakil Rektor I Institut Teknologi Nasional Malang yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan kegiatan penelitian ini.
2. Bapak Awan Uji Krismanto, ST., MT., PhD. selaku Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Institut Teknologi Nasional Malang yang telah banyak membantu dalam terlaksananya penelitian ini.
3. Bapak Dr. Ir. Dayal Goestopo Setiadjit, MT. selaku Direktur Program Pasca Sarjana Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Rekan-rekan dosen di lingkungan Program PascaSarjana ITN Malang yang telah memberikan dorongan baik secara moril maupun materiil.
5. Informan penelitian yang telah memberikan pemikiran dan sumber informasi untuk data kualitatif penelitian.

Pada akhirnya, kami berharap semua informasi dan hasil penelitian yang didapatkan dapat bermanfaat secara keilmuan dan praktikal untuk meningkatkan kualitas pendidikan di lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR	v
ISI	
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Khusus Penelitian	2
1.3 Luaran yang Diharapkan	2
1.4 Urgensi Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Rumah Berkonsep Green Building	4
2.2 Konsumen Generasi Milenial	4
2.3 Efisiensi Energi	5
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	6
3.1 Metode Penelitian	6
3.2 Lokasi Penelitian	7
3.3 Data Penelitian	7
3.4 Metode Pengumpulan Data	7
3.5 Metode Analisa Data	7
3.6 Validitas Data	8
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Perkembangan Green Building di Kota Malang	9
4.2 Jenis dan Pengumpulan Data Penelitian	11
4.3 Paparan Data dan Analisa	12
4.4 Perilaku Generasi Milenial terhadap Efisiensi Energi	15
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	17
5.1 Kesimpulan Penelitian	17
5.2 Keterbatasan Penelitian	17
5.3 Implikasi Penelitian	17

LAMPIRAN

Lampiran 1. Luaran

Lampiran 2. Luaran

Lampiran 3. Luaran

Lampiran 4. Laporan

keuangan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Meningkatnya populasi global dan konsumsi ekonomi telah merambah masyarakat selama hampir seabad, akibatnya, sumber daya alam menjadi langka. Dalam konteks ini, individu saat ini mengekspresikan tingkat kesadaran dan kepedulian yang lebih tinggi tentang lingkungan daripada yang mereka lakukan beberapa dekade lalu. Beberapa bidang studi menyajikan tentang perilaku dan peran konsumen dalam perekonomian saat ini, dan banyak dari literatur ini berkaitan dengan konseptualisasi produk hijau dan kehadiran mereka di pasar yang beragam. Para peneliti dalam ilmu sosial telah memperhatikan sikap dan motivasi terhadap produk ramah lingkungan dan lingkungan, dengan banyak karya yang membahas variabel yang memprediksi perilaku konsumen yang sadar lingkungan (Barr & Gilg, 2006; Paço dan Varejão, 2010; Schelly, 2010).

Bangunan-bangunan perumahan menjadi pusat sebagian besar aktivitas manusia, oleh karena itu, bangunan-bangunan ini merupakan sumber polusi seperti limbah, dan juga menghasilkan jutaan ton limbah padat setiap tahun. Bangunan juga mengkonsumsi listrik berbasis bahan bakar, yang mewakili kepedulian sosial dan ekonomi karena, masing-masing, memudarnya sumber daya tak terbarukan dan, akibatnya, kenaikan harga energi. Meskipun bangunan memimpin dalam produksi dampak lingkungan negatif, melampaui sumber polusi umum seperti kendaraan, itu adalah studi terbatas tentang perilaku pembelian konsumen dalam pengambilan keputusan perumahan hijau. Masih ada kekurangan konsumen untuk memahami konsep pembelian rumah tinggal hijau meskipun konsep itu telah diperkenalkan sejak 1991 dan telah meningkat (Yudelso, 2008; Purdie, 2009).

Industri konstruksi bangunan merupakan salah satu industri yang banyak mengkonsumsi penggunaan lahan, sumber energi dan air; dan sebagian besar bahan baku konstruksi berasal dari alam (Melchert, 2007). Oleh sebab itu, perlu menerapkan konsep pembangunan berkelanjutan di industri konstruksi bangunan. Penerapan ini kemudian dikenal dengan konsep Bangunan Hijau (*Green Building*). *Hijau* telah menjadi istilah singkat untuk konsep pembangunan berkelanjutan sebagaimana diterapkan pada industri konstruksi bangunan. Bangunan hijau memiliki maksud agar bangunan diharapkan dapat bertanggung jawab terhadap lingkungan, menguntungkan

secara ekonomi, dan juga sebagai tempat tinggal dan tempat kerja yang sehat. Dengan demikian, *green building* bertujuan untuk mengurangi dan menghilangkan dampak negatif terhadap lingkungan dengan memperbaiki kualitas bangunan yang tidak berkelanjutan dalam hal perencanaan dan penerapan desain, konstruksi, dan praktik operasional yang pada akhirnya menghasilkan hunian hijau meliputi rumah, apartemen dan kondominium serta perkantoran (Elias dkk., 2013).

Tempat tinggal ramah lingkungan merupakan bagian dari pembangunan hijau dan bangunan hijau yang berfokus pada pengendalian sumber daya rumah dari polusi oleh lingkungan dan menekankan pada fitur hemat energi. Di Indonesia, terdapat banyak perumahan dan permukiman yang telah melampaui daya dukung, sehingga pembangunan hunian ramah lingkungan mulai ditawarkan kepada masyarakat (Sugandhi dan Hakim, 2007). Rumah yang berkonsep *green building* menjadi tren baru saat ini karena sebagian besar konsumen Indonesia memiliki perspektif yang berbeda saat berhadapan dengan pilihan untuk mengkonsumsi produk yang ramah lingkungan atau produk hijau. Beberapa dari mereka memiliki kesadaran dan tujuan yang sama untuk menyelamatkan lingkungan namun sebagian mempengaruhi budaya di sekitar mereka yang hanya membeli produk terbaik (Adiwoso dkk., 2013). Apalagi sebagian konsumen akan membeli sesuatu dengan banyak pertimbangan. Namun, konsumen sudah menyadari bahwa rumah berkonsep *green building* tidak hanya menjadi tren di Indonesia, tapi juga harus menjadi perubahan gaya hidup (Arif dkk., 2009). Sehingga beberapa di antaranya mengikuti isu pembangunan berkelanjutan dan memiliki motivasi untuk berubah dari praktik konvensional menuju praktik yang ramah lingkungan.

Unsur-unsur penting untuk menumbuhkan pasar perumahan berkonsep *green building* adalah konsumen, industri, dan pemerintah. Namun tidak dipungkiri bahwa konsumen merupakan faktor penting bagi keberhasilan pemasaran dan pengembangan perumahan ramah lingkungan. Didorong oleh pembangunan berkelanjutan di seluruh dunia, konsumen secara bertahap mengubah pandangan mereka dan minat pada produk yang mereka beli (Chou et al., 2017). Secara khusus, perilaku konsumerisme hijau adalah kompleks dan dipengaruhi oleh beragam faktor, terutama untuk produk hijau dengan pengeluaran besar, seperti membeli rumah dan mobil. Sejauh ini, faktor-faktor penentu mana yang secara signifikan mempengaruhi minat pembelian konsumen dan hubungan antara penentu ini masih jelas. Dengan demikian, penelitian ini menggunakan model psikologis sosial untuk menyelidiki minat pembelian konsumen terhadap rumah berkonsep *green building*. Teori perilaku terencana (TPB) diadopsi, yang dianggap

sebagai model teoretis paling populer untuk menjelaskan faktor-faktor penentu dan anteseden niat beli.

Penelitian Schmeltz (2012) menjelaskan bahwa generasi milenial lebih memperhatikan, menjaga, dan memiliki sikap positif dalam penyelamatan lingkungan. Alasannya karena generasi ini memiliki pengetahuan yang lebih baik mengenai lingkungan yang diajarkan sejak mereka masih anak-anak dibandingkan dengan generasi sebelumnya (Kim dan Chung, 2011). Oleh karena itu, diharapkan nantinya di masa depan mereka dapat memberi dampak atau pengaruh yang lebih baik dengan melahirkan aturan-aturan baru yang mendukung pembangunan berkelanjutan. Namun penelitian yang dilakukan oleh Hume (2010) menyebutkan bahwa meskipun mereka memiliki sikap yang positif terhadap lingkungan tidak mempengaruhi tindakan mereka untuk membeli produk yang ramah lingkungan.

Berdasarkan beberapa hal di atas, maka penelitian ini fokus pada generasi milenial. Generasi milenial memiliki potensi besar dan pada masa mendatang merupakan mayoritas konsumen rumah tinggal berkonsep *green building*. Maka penting untuk menelaah dan menemukan bagaimana perilaku mereka terhadap efisiensi energi pada rumah berkonsep *green building* sebagai penelitian awal untuk menentukan pengembangan model rumah berkonsep *green building* menurut generasi milenial. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis hubungan perilaku generasi milenial terkait hemat energi dalam rumah tinggal, khususnya yang berkonsep *green building* di Indonesia. Sehingga hasil penelitian ini nantinya berkontribusi terhadap suksesnya penerapan konsep *green building* di Indonesia.

1.2. Tujuan Khusus Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi perilaku generasi milenial terhadap efisiensi energi pada rumah yang berkonsep *green building* berdasarkan teori perilaku konsumen.

1.3. Luaran Yang Diharapkan

Memperoleh perilaku generasi milenial terhadap efisiensi energi pada rumah yang berkonsep *green building* sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya dalam perencanaan dan pemasaran rumah berkonsep *green building* menurut generasi milenial dan dipublikasikan dalam Jurnal dan Seminar berskala Internasional berindex Scopus.

1.4.Urgensi Penelitian

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi data awal penelitian dalam bidang energi dan industri ramah lingkungan dengan pengembangan rumah yang berkonsep *green building*. Sehingga selanjutnya hasil penelitian ini dapat menemukan apa saja yang menjadi pertimbangan generasi milenial dalam perencanaan rumah berkonsep *green building*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Rumah Berkonsep Green Building

Bangunan hijau (*green building*) merupakan konsep untuk mendesain suatu bangunan menggunakan pendekatan arsitektur ramah lingkungan. Beberapa faktor dalam konsep *green building* yaitu: *life cycle assessment* (uji AMDAL), efisiensi desain struktur, efisiensi energi. Merencanakan bangunan rumah yang memiliki konsep *green building* adalah untuk meminimalkan dampak yang akan disebabkan bangunan tersebut, baik selama pelaksanaan dan selama penggunaan. Manfaat penerapan bangunan hijau pada desain rumah yaitu: 1) Bangunan lebih awet dan tahan lama, dengan perawatan minimal, 2) Efisiensi energi menyebabkan pengeluaran uang lebih efektif, 3) Bangunan lebih nyaman untuk ditinggali, 4) Mendapatkan kehidupan yang sehat, 5) Ikut berperan serta dalam kepedulian. Arsitektur hijau memberikan dampak terhadap lingkungan, yaitu efisiensi energi pada bangunan merupakan salah satu bentuk respon masyarakat dunia akan perubahan iklim. Hal ini juga langkah perbaikan perilaku termasuk teknologi terhadap rumah sebagai tempat aktivitas hidup manusia dapat menyumbang banyak dalam mengatasi pemanasan global.

2.2. Konsumen Generasi Milenial

Menurut Kotler dan Armstrong (2008) generasi milenial adalah kelompok penduduk yang lahir antara tahun 1978-2000. Namun bisa berbeda-beda pada sumber yang lain, seperti menurut Kim *et al.* (2008) generasi milenial adalah kelompok yang lahir antara tahun 1980-1997. Generasi milenial merupakan kelompok konsumen yang sangat berpotensi sehingga menjadi daya tarik bagi para pemasar karena memiliki kecerdasan dalam teknologi, mudah memperoleh informasi tentang suatu produk serta berani mengambil resiko (Noh dan Mosier, 2014). Apalagi di Indonesia, jumlah generasi milenial merupakan sepertiga dari total jumlah penduduk sebanyak kurang lebih 80 juta orang pada tahun 2015, sungguh merupakan potensi pasar yang sangat besar.

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini sangat mudah mempengaruhi generasi milenial untuk mengkonsumsi dan membeli produk-produk yang diinginkan. Karakteristik khas generasi milenial mempengaruhi perilaku pembelian mereka (Hsu, *et al.*, 2012), karena itu generasi milenial memiliki keyakinan bahwa kebanyakan aktifitas

mereka memberi dampak negatif pada perubahan iklim global dan akhirnya mendorong mereka untuk membeli produk yang ramah lingkungan. Bahkan analisis pasar konsumen memperkirakan bahwa generasi milenial memiliki daya beli yang lebih besar dari generasi sebelumnya (Kim *et al.*, 2008).

2.3. Perilaku Efisiensi Energi dan Rumah Hijau

Pembangunan berkelanjutan berkontribusi untuk mengejar "tujuan ekonomi (laba), sosial (manusia) dan lingkungan (planet)" (Hume, 2010; Vermeir dan Verbeke, 2006). Aspek ekonomi berkaitan dengan memastikan harga yang adil bagi perusahaan dan konsumen. Aspek lingkungan melibatkan kepedulian terhadap lingkungan alam dan melestarikan sumber daya alam. Kemudian, aspek sosial mengacu pada integrasi proses produksi dalam prioritas dan kebutuhan masyarakat (Vermeir dan Verbeke, 2006). Dalam aspek ekonomi, kesadaran lingkungan konsumen telah lama dibahas lebih dari empat dekade. Kekhawatiran sosial dan lingkungan telah menjadi lebih relevan sejak 1990, di mana dekade ini dianggap sebagai "dekade lingkungan" atau "dekade Bumi" (Prothero, 1996). Situasi ini telah menyebabkan peningkatan progresif dalam kesadaran lingkungan oleh konsumen. Akibatnya, konsumen menjadi lebih peduli dengan kebiasaan pembelian harian mereka dan dampaknya terhadap lingkungan.

Peningkatan kesadaran lingkungan ini memiliki konsekuensi bagi perilaku konsumen, yaitu perilaku pembelian ramah lingkungan. Lebih khusus lagi, disarankan agar konsumen dengan tingkat kesadaran lingkungan yang tinggi lebih cenderung memiliki perilaku ramah lingkungan. Namun, meskipun banyak konsumen mengklaim mereka peduli terhadap lingkungan, perilaku pembelian mereka tidak selalu mencerminkan keasyikan ini.

Proses pengambilan keputusan konsumen menjadi lebih rumit ketika mereka memutuskan untuk mengadopsi gaya hidup berkelanjutan (Young *et al.*, 2010). De Pelsmacker *et al.* (2005) menunjukkan bahwa rata-rata 46% konsumen Eropa mengklaim bersedia membayar harga yang lebih tinggi untuk produk etis, tetapi pada saat yang sama produk bebas dari pekerja anak, makanan organik, perdagangan yang adil dan kayu yang ditebang secara legal sering memiliki pangsa pasar kurang dari 1%. Studi lain yang dilakukan di Eropa juga melaporkan bahwa 78% orang memiliki kemauan tinggi untuk melakukan yang terbaik dan benar terkait dengan penurunan lingkungan mereka, tetapi ketika diadakan dan penelitian rinci menunjukkan bahwa sikap pro-lingkungan tidak selalu diikuti oleh tindakan yang tepat (Yates, 2008).

Di Selandia Baru, sebagian besar pembeli perumahan hijau memiliki kepedulian terhadap lingkungan, tetapi itu akan dilihat sebagai masalah ketika properti dibeli alih-alih pertimbangan dalam keputusan pembelian (Eves *et al.*, 2012). Hasil serupa juga ditemukan di pasar properti perumahan Jerman bahwa pembeli belum mempertimbangkan faktor lingkungan sebagai faktor utama ketika membeli perumahan hijau. Studi terbaru, yang dilakukan di Malaysia, konsumen terkait sebagai pembeli potensial bangunan perumahan hijau menunjukkan bahwa perspektif pembeli rumah terhadap bangunan perumahan hijau masih kabur dan kurang pemahaman yang tepat (Elias *et al.*, 2013). Secara keseluruhan, sekitar 67% responden tidak mengetahui tentang bangunan hijau khususnya untuk bangunan perumahan hijau dan 23% mengakui konsep perumahan hijau tetapi dengan pemahaman yang kabur. Penelitian oleh Tan (2013) di Malaysia, terkait dengan konsumen perumahan hijau menunjukkan bahwa sikap pro-lingkungan memiliki efek kausal positif pada niat pembeli untuk membeli perumahan hijau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini, lokasi penelitian dilakukan di Kota Malang dan Kota Surabaya. Penelitian dilakukan dengan mengambil responden pada penghuni beberapa perumahan di kota tersebut yang mempunyai kriteria utama sebagai generasi milenial.

3.2 Metode Penelitian

Paradigma penelitian ini menggunakan post-positivisme sebab menentukan efek atau hasil yang perlu diidentifikasi. Paradigma ini juga bermaksud untuk mereduksi ide menjadi set kecil, diskrit untuk menguji, misalnya, variabel yang terdiri dari hipotesis dan pertanyaan penelitian. Dengan demikian, yang terpenting dari post-positivisme dimulai dengan teori yang perlu diuji atau diverifikasi dan disempurnakan untuk memahami dunia (Creswell, 2014). Selanjutnya, pendekatan penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini telah dibuktikan secara empiris oleh banyak peneliti dalam studi niat perilaku pembelian hijau (Kim & Han, 2010; Numraktrakul et al., 2012; Tan, 2013). Kemudian, desain survei diterapkan karena data yang diperoleh melalui distribusi kuesioner kepada responden potensial dalam bentuk angka kemudian diukur secara kuantitatif untuk mengidentifikasi variabel yang membentuk model dan menganalisis pengaruh variabel dengan variabel lain untuk menanggapi tujuan penelitian. Hasil uji statistik diterapkan untuk menjelaskan posisi variabel yang diteliti, serta memprediksi keterkaitan satu variabel dengan variabel lain (Creswell, 2014). Secara umum, penelitian ini dirancang untuk menentukan faktor pembelian konsumen generasi milenial terhadap rumah berkonsep *green building* berdasarkan teori TPB.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan menggunakan metode survei yang dilakukan sendiri dan cross-sectional melalui distribusi kertas kuesioner. Keuntungan pertama dari metode ini adalah karena metode ini memberikan tingkat respons yang lebih tinggi daripada kuesioner yang didistribusikan melalui surat, telepon dan elektronik (Malhotra, 2008). Keuntungan kedua adalah responden dapat ditanyai secara langsung tentang hal-hal yang tidak jelas setelah membaca kuesioner kepada peneliti. Selanjutnya, keunggulan ketiga adalah teknik ini sangat fleksibel dalam mendapatkan data.

3.4. Metode Analisa Data

Analisis data adalah salah satu bagian terpenting dalam sebuah penelitian, karena analisis data akan memberikan jalan keluar untuk menyelesaikan masalah penelitian dan tujuan penelitian. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif menggunakan SPSS 21 dan analisis statistik inferensial berdasarkan Structural Equation Modeling (SEM) menggunakan perangkat lunak WarpPLS.

3.5 Konseptual Model

Penelitian mengadopsi pemikiran *Theory of Planned Behavior* (TPB), merupakan teori yang dikembangkan oleh Ajzen (1982), fokus utama dari teori planned behavior yaitu intensi individu untuk melakukan perilaku tertentu. Intensi dianggap dapat melihat faktor-faktor motivasi yang mempengaruhi perilaku. Intensi merupakan indikasi seberapa keras orang mau berusaha untuk mencoba dan seberapa besar usaha yang akan dikeluarkan individu untuk melakukan suatu perilaku. Menurut TPB, seseorang dapat bertindak berdasarkan intensi atau niat hanya jika ia memiliki kontrol terhadap perilakunya (Ajzen, 2002). Teori ini tidak hanya menekankan pada rasionalitas dari tingkah laku manusia, tetapi juga pada keyakinan bahwa terget tingkah laku berada di bawah kontrol kesadaran individu tersebut atau suatu tingkah laku tidak hanya bergantung intensi seseorang, melainkan juga faktor lain yang tidak ada dibawah kontrol dari individu, misalnya ketersediaan sumber dan kesempatan untuk menampilkan tingkah laku tersebut (Ajzen, 2005). Dari sini Ajzen memperluas teorinya dengan menekankan peranan dari temuan yang kemudian disebut sebagai *perceived behavioral control* (Vaughan & hogg, 2005). Berdasarkan *theory of planned behavior*, intensi merupakan fungsi dari determinan, yang satu yang bersifat personal, kedua merefleksikan pengaruh sosial dan ketiga berhubungan dengan kontrol (Ajzen, 2005).

Model teoritik dari TPB (perilaku yang direncanakan) mengandung berbagai variabel yaitu:

1. Latar belakang (background factors)

Seperti usia, jenis kelamin, suku, status sosial ekonomi, suasana hati, sifat kepribadian dan pengetahuan) mempengaruhi sikap dan perilaku individu terhadap suatu hal. Faktor latar belakang pada dasarnya sifat yang hadir dalam diri seseorang, yang dalam model Kurt Lewin dikategorikan kedalam aspek O (organism). Dalam kategori ini Ajzen (2005), memasukkan tiga faktor latar belakang, yakni personal, sosial dan informasi. Faktor personal adalah sikap

umum seseorang terhadap suatu, sifat kepribadian (personality traits), nilai hidup (value), emosi, dan kecerdasan yang dimilikinya. Faktor sosial antara lain adalah usia, jenis kelamin (gender), etnis, pendidikan, penghasilan dan agama. Faktor informasi adalah pengalaman, pengetahuan, dan ekspose pada media.

2. Keyakinan perilaku (behavioral belief)

hal-hal yang diyakini individu mengenai sebuah perilaku dari segi positif dan negatif, sikap terhadap perilaku atau kecenderungan bereaksi secara efektif terhadap suatu perilaku, dalam perilaku suka atau tidak suka pada perilaku tersebut.

3. Keyakinan normatif (normative belief)

Berkaitan langsung dengan pengaruh lingkungan yang secara tegas dikemukakan oleh Lewin dalam Field Theory. Pendapat Lewin digarisbawahi juga oleh Ajzen melalui *perceived behavioral control*. Menurut Ajzen (2005) faktor lingkungan khususnya orang-orang yang berpengaruh bagi kehidupan individu (*significant others*) dapat mempengaruhi keputusan individu.

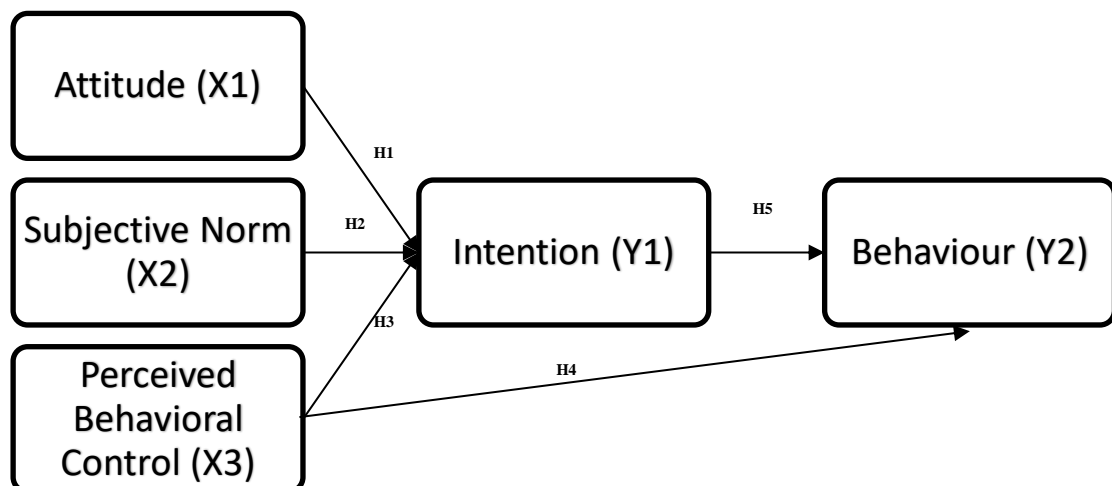
4. Norma subjektif (*subjective norm*)

Sejauh mana seseorang memiliki motivasi untuk mengikuti pandangan orang terhadap perilaku yang akan dilakukannya (*normative belief*). Kalau individu merasa itu adalah hak kepribadiannya untuk menentukan apa yang akan dia lakukan, bukan ditentukan oleh orang di sekitarnya, maka dia akan mengabaikan pandangan orang tentang perilaku yang akan dilakukannya. Fishbein dan Ajzen (1975), menggunakan istilah “motivation to comply” untuk menggambarkan fenomena ini, yaitu apakah individu mematuhi pandangan orang lain yang berpengaruh dalam hidupnya atau tidak.

5. Keyakinan dari dalam individu bahwa suatu perilaku yang dilaksanakan (*control belief*) dapat diperoleh dari berbagai hal, pertama adalah pengalaman yang melakukan perilaku yang sama sebelumnya atau pengalaman yang diperoleh karena melihat orang lain misalnya, teman, keluarga dekat dalam melakukan perilaku itu sehingga ia memiliki keyakinan bahwa ia pun akan dapat melaksanakannya. Selain pengetahuan, ketrampilan, dan pengalaman, keyakinan individu mengenai suatu perilaku akan dapat dilaksanakan ditentukan juga oleh ketersediaan waktu untuk melaksanakan perilaku tersebut, tersedianya fasilitas untuk melaksanakannya dan memiliki kemampuan untuk mengatasi setiap kesulitan yang menghambat pelaksanaan perilaku.

6. Persepsi kemampuan mengontrol tingkah laku (*perceived behavioral control*)
 Keyakinan bahwa individu pernah melakukan atau tidak pernah melaksanakan perilaku tertentu, individu memiliki fasilitas dan waktu untuk melakukan perilaku itu, kemudian individu melakukan estimasi atas kemampuan dirinya apakah dia punya kemampuan atau tidak memiliki kemampuan untuk melaksanakan perilaku tersebut. Ajzen (2005) menamakan kondisi ini dengan “persepsi kemampuan mengontrol”. Niat untuk melakukan perilaku (*intention*) adalah kecenderungan seseorang untuk memilih melakukan atau tidak melakukan suatu pekerjaan. Niat ditentukan oleh sejauh ana individu memiliki sikap positif pada perilaku tertentu, dan sejauh mana kalau dia memilih melakukan perilaku tertentu itu dia mendapat dukungan dari orang-orang yang berpengaruh dalam kehidupannya.

Menurut Theory of Planned behavior, seseorang dapat bertindak berdasarkan intensi atau niatnya hanya jika ia memiliki kontrol terhadap perilakunya (Ajzen, 2002). Sehingga dalam penelitian ini, kerangka konseptual niat beli generasi milenial terhadap rumah berkonsep *green building* ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Perilaku Generasi Milenial Terhadap Efisiensi Energi pada Rumah dengan konsep Green Building

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perkembangan Green Building di Kota Surabaya dan Malang

Berdasarkan sejarah, kota Malang pada awalnya direncanakan oleh Thomas Karsten di era penjajahan Belanda sebagai kota peristirahatan atau “*garden city*”. Namun, dengan semakin pesatnya pembangunan yang di kota Malang menjadikan kota ini sebagai kota kedua di Propinsi Jawa Timur, menjadi pusat pendidikan, perdagangan, industri jasa dan pariwisata selain kota Surabaya. Sehingga, semakin banyak penduduk dari daerah lain datang dan menetap untuk bekerja dan sebagainya, akhirnya menambah jumlah penduduk di kota Malang yang sudah mencapai satu juta orang.

Pertumbuhan dan perkembangan penduduk yang meningkat dengan cepat selain memberikan hasil positif namun juga menimbulkan pengaruh negatif terutama dalam pemenuhan kebutuhan tempat tinggal berikut fasilitas dan prasarana pendukungnya. Sehingga tantangan yang dihadapi kota Malang selain mencukupi kebutuhan tersebut juga dapat menyesuaikan dengan program dan tujuan pemerintah untuk menyelaraskan pembangunan berkonsep “*green*” atau ramah lingkungan.

Sejak dikeluarkannya Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2011 tentang RTRW Kota Malang Tahun 2010-2030, maka Kota Malang semakin bersemangat untuk mencapai predikat sebagai kota hijau atau “*green cities*”. Akibat pengaruh jumlah penduduk yang semakin meningkat maka Kota Malang sejak tahun 2011 mulai berbenah dalam hal sanitasi, pengelolaan sampah dan transportasi, serta pemenuhan luasan ruang hijau yang ideal bagi masyarakat. Adapun strategi dalam pembangunan kota hijau meliputi *Green Planning and Design*, *Green Open Space*, *Green Community*, *Green Waste*, *Green Transportation*, *Green Energy*, *Green Building*, dan *Green Water*. Kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan untuk mendukung strategi tersebut antara lain: pembangunan ruang terbuka hijau didukung CSR Perusahaan, pengembangan bank sampah Malang, juga merintis Kampung Zero Waste serta Kampung Organik, dan pendirian Paguyuban Kader Lingkungan.

Selain itu, pemerintah bekerja sama juga dengan tim akademisi beberapa perguruan tinggi dan CSR produk lokal untuk berinovasi dan membangun kampung tematik yang hasilnya mampu meningkatkan industri jasa dan pariwisata serta menjadi rujukan bagi daerah lain baik di Indonesia maupun di kancah dunia internasional.

Sebagai contoh: Kampung Glitung Go Green, Kampung Warna Warni, Kampung Tridi, atau Kampung Arema.

Sehingga, ada beberapa penghargaan yang diterima Kota Malang sejak mulai menjalankan konsep kota hijau seperti terpilih sebagai Best Practise Green City dalam forum pertemuan kepala daerah se-Asia Tenggara di Makasar tahun 2015 (Kota Malang menjadi percontohan kota hijau) (Samsul, 2015) serta kampung Glitung menjadi salah satu dari lima kota besar dunia yang mendapat Guangzhou International Award for Urban Innovation 2016 dan diangkat menjadi kampung konservasi 3G tahun 2017 (Widianto, 2017).

Pemerintah kota Malang bekerja sama dengan masyarakat umum, komunitas hijau, perusahaan swasta/BUMN, media massa, sekolah dan perguruan tinggi, industri dan asosiasi profesi untuk mewujudkan “*green city*”. Salah satu strateginya yaitu dengan meningkatkan dan mengembangkan hunian dan bangunan rumah berkonsep “*green building*”. Menerapkan konsep bangunan hijau merupakan salah satu bentuk pelestarian keseimbangan alam yang paling mudah dan tepat untuk dilaksanakan. Hanya diperlukan kesadaran penuh akan lingkungan pada setiap masyarakat untuk melakukan penghijauan dan penghematan energi serta air mulai dari rumah tinggal. Dengan melakukan hal ini, jika dilakukan di semua rumah yang ada di wilayah kota, maka secara tidak langsung Kota Malang bisa disebut *green city*. Sehingga, penerapan pemikiran seperti ini merupakan cara yang paling optimal dewasa ini untuk mengatasi masalah lingkungan di bumi ini.

Hal tersebut ditangkap oleh para pengembang perumahan di Kota Malang, dengan mengembangkan kawasan berkonsep “hijau”. Beberapa kawasan perumahan bahkan mendapatkan penghargaan berhubungan dengan pengembangan kawasan berkonsep hijau sebagai berikut:

1. Ijen Nirwana Residence, tahun 2009. *Green Property Award* dari Majalah Housing Estate pada delapan kriteria perumahan yang ramah lingkungan. Delapan kriteria itu adalah penataan ruang, pengelolaan sampah dan limbah, pengendalian dan pengelolaan air, jaringan infrastruktur, akses transportasi, ruang terbuka hijau, konsep desain rumah serta partisipasi warga dalam ikut menjaga dan melestarikan lingkungan.
2. Citra Garden City, tahun 2016. *Green Property Award* dari Majalah Housing Estate kategori “*Green Open Space Housing Estate – Medium Scale*”.

3. Green Orchid Residence, tahun 2017. Menerima penghargaan *Indonesia Property and Bank Award XII* pada kategori *The Luxury Green Development Township Concept* untuk kategori Kawasan, Perumahan dan Kota Baru.
4. Citra Garden City, tahun 2018. *Property Indonesia Award* kategori “*The Eco-Friendly Housing Development*”.

Minat konsumen cukup tinggi untuk membeli di Kawasan-kawasan tersebut (Tribunnews, 2017), seperti contohnya di Green Orchid Residence sudah terjual 50% sejak tahun 2016 dari 1000 unit yang ditawarkan.

4.2 Responden Penelitian

Data untuk penelitian ini disebut sebagai responden yang dipilih berdasarkan kriteria yaitu generasi milenial yang bertempat tinggal di Kawasan perumahan berkonsep rumah ramah lingkungan Pada tabel 1 ditunjukkan bahwa mayoritas responden adalah laki-laki (58,4%) yang tinggal di Surabaya dan Malang, yang berusia sekitar 29-38 tahun (79,2%), dengan status perkawinan sudah menikah (75,5%), bekerja pada perusahaan swasta (49,6%), dengan tingkat pendidikan terakhirnya adalah sarjana S1 (53,3%), dan rata-rata pendapatan keluarga antara 60jt – 120jt per tahun.

Tabel 1. Karakteristik Responden

<i>Profil</i>	<i>Persentase</i>
<i>Jenis Kelamin</i>	
Laki-laki	58.4
Perempuan	41.6
<i>Kelompok Usia</i>	
≤ 28	20.8
29- 38	79.2
<i>Status Perkawinan</i>	
Belum Menikah	24.5
Menikah	75.5
<i>Pekerjaan</i>	
Perusahaan swasta	49.6
PNS	21.6
Wirausaha	23.8
Lainnya	5.0
<i>Pendidikan Terakhir</i>	
≤ SMA/SMK/Sederajat	23.8
D3/D4	11.7
S1	53.3
S2	10.4
S3	0.8
<i>Pendapatan Keluarga/Tahun</i>	
≤ 60.000.000	27.8
60.000.001 – 120.000.000	56.7

<i>Profil</i>	<i>Persentase</i>
120.000.001 – 180.000.000	11.3
≤ 180.000.001	4.2

4.3 Hasil Analisis dan Pembahasan

Uji reliabilitas dan validitas dilakukan untuk memverifikasi reliabilitas dan validitas instrumen. Jumlah kuesioner yang disebar sebanyak 250, dengan tanggapan sebanyak 200 responden. Meski demikian, jumlah responden sudah memenuhi syarat minimal. Pengukuran statistik dilakukan untuk menguji reliabilitas dan validitas alat ukur. Korelasi Pearson dan koefisien alpha Cronbach digunakan untuk mengukur validitas dan reliabilitas instrumen seperti yang terlihat pada Tabel 2. Pendekatan ini diambil untuk memastikan bahwa instrumen pengukuran mampu mengukur apa yang ingin diukur. Untuk semua item, nilai koefisien alpha Cronbach lebih besar dari nilai yang dapat diterima 0,6, menunjukkan bahwa item yang ditugaskan ke konstruksi dapat diandalkan.

Tabel 2. Validity, Reliability, dan Mean

Variable	Item	Pearson Correlation		Reliability Cronbach Alpha	Mean	Av. Mean
		r	Status			
Energy Efficiency and Conservation (EEC)	EEC1	0.530**	Valid	.886	3.73	3.80
	EEC2	0.771**	Valid		3.67	
	EEC3	0.664**	Valid		3.74	
	EEC4	0.758**	Valid		3.74	
	EEC5	0.680**	Valid		3.78	
	EEC6	0.676**	Valid		3.79	
	EEC7	0.737**	Valid		3.55	
	EEC8	0.700**	Valid		3.86	
	EEC9	0.637**	Valid		3.95	
	EEC10	0.707**	Valid		3.99	
	EEC11	0.682**	Valid		4.00	
Water Conservation (WC)	WC1	0.848**	Valid	.900	4.11	4.00
	WC2	0.848**	Valid		3.92	
	WC3	0.871**	Valid		3.94	
	WC4	0.848**	Valid		4.01	
	WC5	0.818**	Valid		4.04	

Indoor Health and Comfort (IHC)	IHC1	0.696**	Valid	.846	3.97	3.89
	IHC 2	0.759**	Valid		3.92	
	IHC 3	0.714**	Valid		3.84	
	IHC 4	0.807**	Valid		3.72	
	IHC 5	0.779**	Valid		3.96	
	IHC 6	0.766**	Valid		3.92	

Berdasarkan data nilai mean di atas menunjukkan bahwa, untuk kriteria kriteria Efisiensi dan Konservasi Energi (EEC) nilai mean terbesar pada indikator EEC 11. kriterianya adalah tentang Sumber Energi terbarukan dengan sub kriteria menyediakan alternatif pembangkit listrik. Untuk kriteria Water Conservation (WC) menunjukkan bahwa indikator WC1 memiliki nilai mean terbesar, yang menyatakan bahwa penggunaan water fitting untuk penghematan air adalah sangat penting. Sedangkan kriteria Indoor Health and Comfort (IHC), nilai mean terbesar pada IHC1 dengan kriteria sub kriteria Sirkulasi Udara Dalam Ruangan yang menyatakan bahwa penting adanya ventilasi alami di rumah ramah lingkungan. Nilai Mean dari semua sub kriteria rumah ramah lingkungan yang paling besar pada kriteria konservasi perairan.

Persepsi pengguna rumah ramah lingkungan terhadap efisiensi energi secara berurutan adalah pada pentingnya konservasi air, kesehatan dan kenyamanan dalam ruangan, dan konservasi efisiensi energi. Di Indonesia, penghematan air di rumah tinggal sudah menjadi isu dan jargon nasional dalam penggunaan energi selain energi listrik. Namun, sesuai dengan hasil analisis di atas, kesehatan dan kenyamanan penghuni rumah juga penting dalam rangka efisiensi energi. Dengan memperbanyak jendela atau ventilasi secara alami dapat mengurangi penggunaan alat pengatur sirkulasi udara sehingga mengurangi juga pemakaian energi listrik yang berlebih.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menemukan bahwa item yang diadopsi untuk mengukur semua kriteria efisiensi energi dari Greenship mencapai nilai reliabilitas yang baik dan nilai mean menunjukkan bahwa semua kriteria penting. Temuan ini memperjelas bahwa persepsi pengguna terhadap rumah ramah lingkungan meningkat, efisiensi konsumsi energi juga meningkat. Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa sebenarnya pengguna sudah memiliki persepsi bahwa sangat penting melakukan efisiensi energi. Oleh karena itu, penting adanya penerapan kriteria Greenship secara simultan untuk hunian demi tercapainya tujuan pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

5.2 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini terbatas hanya pada generasi milenial yang berdomisili di Surabaya dan Malang. Metode yang dilakukan hanya metode kuantitatif dengan *close ended question* berdasar Kriteria Greenship dan kemudian diukur berdasarkan teori perilaku.

Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat lebih luas jangkauan penyebaran kuesioner, mengingat pemerintah sudah mengkampanyekan rumah hemat energi di seluruh Indonesia. Selain itu dapat dilakukan dengan metode kualitatif untuk lebih memahami fenomena sesungguhnya yang terjadi dalam masyarakat Indonesia.

5.3 Implikasi Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan dapat secara langsung mempengaruhi generasi milenial di Indonesia untuk berniat membeli rumah berkonsep green building yang sedikit dimediasi oleh sikap terhadap rumah berkonsep green building. Temuan ini mendukung penelitian yang dilakukan di beberapa negara berkembang lainnya seperti Malaysia dan Mesir (Wahid dkk, 2011; Mostafa, 2007). Oleh karena itu, diperlukan sinergi antara pemerintah dan developer perumahan untuk dapat memberikan pengetahuan dan informasi mengenai rumah berkonsep green building yang benar menurut peraturan yang berlaku. Selain itu, pengetahuan rumah berkonsep green building yang diberikan seharusnya dapat tepat sasaran sesuai temuan demografi generasi milenial pada penelitian ini yaitu kepala rumah tangga yang bekerja

pada perusahaan swasta dengan pendidikan minimal strata 1. Sehingga pengetahuan lingkungan dapat meningkatkan sikap yang positif generasi milenial terhadap rumah berkonsep green building.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwoso, N.S.A., Prasetyoadi, and Perdana, S. (2013). *Towards Indonesia Sustainable Future through Sustainable Building and Construction*. Country-Paper. Green Building Council Indonesia.
- Arif, I., Permanasari, A. and Badil, R. (2009). *Hidup Hirau Hijau*. Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia.
- Barr, S. & Gilg, A. (2006) Sustainable lifestyles: framing environmental action in and around the home. *Geoforum; Journal of Physical, Human, and Regional Geosciences*, 37, 906–920.
- Chou, Y.-C.; Yang, C.-H.; Lu, C.-H.; Dang, V.; Yang, P.-A. (2017). Building criteria for evaluating green project management: An integrated approach of dematel and anp. *Sustainability*, 9, 740.
- Creswell, J.W. (2014). *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- De Pelsmacker, P., Janssens, W., Sterckx, E., & Mielants, C. (2005). Consumer preferences for the marketing of ethically labeled coffee. *International Marketing Review*, 22, 512–530.
- Elias, E. M., Bakar, A. A., Bahaudin, A. Y., and Husin, F. M. (2013). Green Residential Buildings: The Perspective of Potential Buyers. *Proceeding of 3rd Global Accounting, Finance and Economics Conference*, Rydges Melbourne, Australia, 1-12.
- Eves, C., Bryant, L., & Kippes, S. (2012). Energy Efficiency and Sustainability in Residential Property. *Non-Structural Environmental Management*, 251-285.
- Groat, L. & Wang, D. (2002). *Architectural Research Methods*. New York: John Wiley & Sons. Inc.
- Hsu, C. L., Chang, K. C., and Chen, M. C. (2012). Flaw Experience and Internet Shopping Behaviour: Investigating the Moderating Effect of Consumer Characteristics. *Systems Research and Behavioural Science*, 29, 317-322.
- <http://ahmadroihan8.blogspot.co.id/2013/10/persepsi-dalam-psikologi-lengkap.html>
- <http://dr-suparyanto.blogspot.co.id/2011/07/konsep-persepsi.html>
- Hume, M. (2010). Compassion Without Action: Examining the Young Consumers Consumption and Attitude to Sustainable Consumption. *Journal of World Business*, 45(4), 385-394.

- Kim, G. S., Park, S. B., & Oh, J. (2008). An Examination of Factors Influencing Consumer Adoption of Short Message Service (SMS). *Psychology & Marketing*, 25(8), 769–786.
- Kim, Y. H. & Chung, J. (2011). Consumer Purchase Intention for Organic Personal Care Products. *Journal of Consumer Marketing*, 28(1), 40-47.
- Kim, K.Y. and Han, H. (2010). Intention to pay conventional hotel prices at a green hotel - a modification of the theory of planned behaviour. *Journal of Sustainable Tourism*, 18 (8), 997-1014.
- Kotler, Phillip and Armstrong, Gary. (2008). *Principles of Marketing*. USA. Prentice-Hall.
- Malhotra, N.K. (2008). *Essentials of marketing: An applied orientation* (2nd ed.). Australia: Pearson Education.
- Melchert, L. (2007). The Dutch Sustainable Building Policy: A Model for Developing Countries. *Building and Environment*, 42(2), 893-901.
- Noh, M., dan Mosier, J. (2014). Effects of Young Consumers' Self-Concept on Hedonic/Utilitarian Attitudes Towards What is 'cool'. *International Journal of Numraktrakul*, P, Ngarmyarn, A. and Panichpathom, S. (2012). Factors affecting green housing purchase. 17th International Business Research Conference, Thailand. 1-11.
- Paço, A., & Varejão, L. (2010). Factors affecting energy-saving behavior: A prospective research. *Journal of Environmental Planning and Management*, 53(8), 963-976.
- Prothero, A. (1996). Environmental decision-making: Research issues in the cosmetics and toiletries industry. *Marketing Intelligence & Planning*, 14(2), 19-25.
- Purdie, A.J. (2009), "Market valuation of green certified homes: a case study of Colorado's built green and energy star programs", Research thesis, Masters thesis, Montana State, Helena, MT.
- Schelly, C. (2010). Resting Residential Solar Thermal Adoption. *Environment and Behavior*, 42(2), 151-170.
- Schmeltz, L. (2012). Consumer-Oriented CSR Communication: Focusing on Ability or Morality? *Corporate Communications: An International Journal*, 17(1), 29-49.
- Sugandhi, RA. and Hakim, R. (2007). *Prinsip Dasar Kebijakan Pembangunan Berkelanjutan Berwawasan Lingkungan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Tan, T. H. (2013). Use of Structural Equation Modeling to Predict the Intention to Purchase Green and Sustainable Homes in Malaysia. *Asian Social Science*, 9(10), 181-191.

- Vermeir I, & Verbeke W. (2006). Sustainable food consumption: Exploring the consumer attitude-behavioural intention gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 19, 169–194.
- Young, W., Hwang, K., McDonald, S. & Oates, C. (2010). Sustainable consumption: Green consumer behaviour when purchasing products. *Sustainable Development*, 18, 20-31.
- Yates, L (2008). Sustainable Consumption: The Consumer perspective. *Consumer Policy Review*, 18(4), 96. Yudelson, J. (2008), *The Green Building Revolution*, Island Press, Washington, DC.

Energy Efficiency of Eco-Friendly Home: Users' Perception

Maranatha Wijayaningtyas^{1,*}, Sutanto Hidayat¹, Togi Halomoan Nainggolan¹, Fourry Handoko², Kukuh Lukiyanto³ and Azizah Ismail⁴

¹Civil Engineering Department, National Institute of Technology,
Jl. Sigura-Gura No.2, Malang, East Java, 65152 Indonesia

²Industrial Engineering Department, National Institute of Technology,
Jl. Sigura-Gura No.2, Malang, East Java, 65152 Indonesia

³Entrepreneurship Program, Bina Nusantara University, Malang Campus,
Araya Mansion No. 8–22, Malang, East Java, 65145 Indonesia

⁴Real Estate Department, Universiti Teknologi Malaysia, Sultan Ibrahim Chancellery Building,
Jl. Iman, Johor Bahru, 81310 Malaysia

Abstract. As the population in Indonesia grow, the use of energy in eco-friendly residences increases. Concerning this issue, the Green Building Council Indonesia provides standard criteria for greenhouses. Nevertheless, eco-friendly homes' users are still not familiar with the application of these criteria. Therefore, this research aims to investigate the users' perception of eco-friendly homes' energy efficiency. The study was conducted in Surabaya and Malang, using a cross-sectional survey method by distributing questionnaires; 200 respondents participated in the study. After the descriptive analysis, it was revealed that most of the respondents had the same perception regarding the importance of energy efficiency in their homes. According to the results, the criteria of water conservation, under the sub-criteria of using fittings for water-saving, shows the highest mean value; so, it can be concluded that the respondents prioritize the household water use efficiency more than other types of energy.

Keywords: Eco-friendly residence, greenship, household perception, water conservation, water efficiency.

1 Introduction

Indonesia is the fourth most populous country in the world and thus includes it as one of the suitable property locations. On top of that, it is the country with the largest economic growth rate in Southeast Asia [1]. Today, more than 50 % of 240×10^6 Indonesians reside in urban areas. In 2025, it is estimated that 68 % of the population will live in this area. Thus, housing is essential to meet the need of the growing population [2]. However, residential development in urban areas entails the concept of environmental degradation and brings fundamental changes in respect for the environment [3]. Due to its limited carrying capacity, an eco-friendly home needs to heed the needs of people and provides

*Corresponding author: maranatha@lecturer.itn.ac.id

Lampiran 2. Civil Engineering and Architecture Journal (Scopus Indexed-Q3)

1/7/2021 Email Institut Teknologi Nasional Malang - Manuscript Status Update On (ID: 14822165): Current Status - Under Peer Review- The Millen...



Maranatha Wijaya <maranatha@lecturer.itn.ac.id>

Manuscript Status Update On (ID: 14822165): Current Status - Under Peer Review- The Millennials' Energi Efficiency Behaviour towards Eco-friendly Home

1 pesan

Chloe Crawford <preview.hrpub@gmail.com>
Kepada: Maranatha Wijaya <maranatha@lecturer.itn.ac.id>

7 Desember 2020 17.26

Dear Maranatha Wijayaningtyas,

Thank you very much for submitting your manuscript to HRPUB.
Your paper entitled "The Millennials' Energi Efficiency Behaviour towards Eco-friendly Home" has now been screened by journal editors.
We are writing to inform you that your manuscript meets the general criteria for the journal and has been sent out for peer review.

We will contact you again once a new decision is made on your manuscript. And you will expect a review report from Anthony Robinson (revision.hrpub@gmail.com) in the following 45 days. Peer review reports are also downloadable in Online Manuscript Tracking System (<http://www.hrpub.org/submission/login.php>) once the review process is completed.

The author will need to pay for the Article Processing Charges after the manuscript is accepted by the Editorial Board.

For the charging standard, please refer to http://www.hrpub.org/journals/jour_charge.php?id=48

Please feel free to contact us if you have any questions. Besides, could you please leave us an alternate Email Address in case?

For more information, please visit the journal's homepage.
Guidelines: http://www.hrpub.org/journals/jour_guidelines.php?id=48

Please acknowledge receipt of this email.

Best Regards

Chloe Crawford
Editorial Assistant
preview.hrpub@gmail.com
Horizon Research Publishing, USA
<http://www.hrpub.org>

Lampiran 3. 2ND ANCOSET PRESENTER CERTIFICATE



UNIVERSITAS KANJURUHAN MALANG

Organized by **RUMAH PERBUKTI INDONESIA** **appi**

CERTIFICATE

21/I.A2/UK-ML/XI.2020

This certificate is awarded to:
M Wijyaningtyas; N V Trifizi; T H Nainggolan; L A R Winanda; F Handoko; K Lukiyanto
as Presenter(s) of a paper entitled:
The Subjective Method Application to Mitigate the Construction Workers Accidents

in the 2nd Annual Conference on Science and Techonology (ANCOSSET) 2020
"The Role of Science & Technology Application on Building Community Resilience during New Normal", 28 November 2020

Dr. Pieter Sahertian, M.Si
Rector

Ayu Liskinasih, S.S., M.Pd
Conference Chair

The 2nd anc^oset 2020
2nd Annual Conference of Science and Technology

Co-Hosted by:
Universitas Al-Qadiri
Universitas Negeri Semarang
Institut Teknologi Negeri Malang
Universitas Ma Chung
Universitas Etenoka PGRI
Universitas PGRI Adi Dharma
BPP PGRI Jember

unikama
Universitas Kanjuruhan Malang

Lampiran 4. Justifikasi Anggaran

Nama Pelaksana	Keahlian	Peran dalam Penelitian	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Gaji/upah (Rp)
1. Ketua	Manajemen Konstruksi/Proyek	Instrumentasi, pengambilan data dan laporan	10	1.200.000
2. Anggota II	Manajemen Konstruksi	Analisa Penelitian	10	900.000
Sub Total (Rp)				2.100.000
1. Bahan habis pakai dan peralatan				
Material	Unit	Jumlah	Harga satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Instrumen Penelitian	ls	1	400.000	400.000
Sub Total (Rp)				400.000
2. Perjalanan				
Tujuan	Keperluan	Satuan	Biaya satuan (Rp)	Biaya (Rp)
Survey di Kota Malang dan Kota Surabaya	Pengambilan sample	1	1.000.000	1.000.000
Malang	Analisa	1	500.000	500.000
Sub Total (Rp)				1.500.000
3. Lain-lain				
Jenis		Jumlah	Biaya satuan (Rp)	Biaya (Rp)
Publikasi Seminar Internasional		1	2.000.000	2.000.000
Publikasi internasional (jurnal index scopus)		1	6.000.000	6.000.000
Pelaporan, Dokumentasi, ATK		1	500.000	500.000
Sub Total (Rp)				8.500.000
Total Biaya (Rp)				12.500.000
<i>Total biaya yang diusulkan dalam penelitian ini adalah Rp. 12.500.000,- (Dua Belas Juta Lima Ratus Ribu Rupiah)</i>				



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
PERPUSTAKAAN PUSAT

Jln. Bendungan Sigura-gura No.2 Malang 65145
 Telp. (0341) 551431 Pes. 163-146-147 Fax. (0341) 553015 Website : library.itn.ac.id/lib

TANDA TERIMA

Telah terima Karya Tulis Dosen yang berupa (Laporan penelitian, Diktat, Pengabdian masyarakat) sebanyak:.....1.....Eksemplar dan1.....copy file, atas:

Nama : Marantha Wyoyaningtyas, ST, MMT, PhD
 NIP : 0.715017902 / P. 1031500523
 Fakultas / Jurusan : Pasca Sarjana Teknik Sipil S-2
 Judul/ Jml artikel : Penilaku Generasi Milenial Terhadap Efisiensi Energi Pada Rumah Tinggal dengan konsep Green Building

PERPUSTAKAAN ISNTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG	
CALL No	No. Reg : 09 / KD / 2022
691	Taggal : 21 - 12 - 2022
WJ	Jumlah : 1
P	Copies : 1
2020	

Catatan: Diisi oleh petugas

Malang,.....21 Desember.....2022
 Mengetahui
 Ka. Perpustakaan

Yang Menyerahkan

Penerima

Marantha W.

Aditya

