

Persepsi Pelajar Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) Terhadap Kepentingan Pembangunan Hijau di Malaysia

Muhammad Nur Fathi Azmi¹ & Indera Syahrul Mat Radzuan^{1*}

¹Jabatan Pengurusan Harta Tanah, Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 86400 Parit Raja, Batu Pahat, Johor,
MALAYSIA

*Corresponding Author

DOI: <https://doi.org/10.30880/rmtb.2021.02.01.104>

Received 1 March 2021; Accepted 30 April 2021; Available online 1 June 2021

Abstract: The construction of stratified buildings in Malaysia is growing, especially in urban areas. However, most stratified buildings in Malaysia have not yet applied green development practices. This study is conducted to comprehend the basic concepts and the importance of green development application in Malaysia. This study also intends to identify the perceptions and level of awareness among students in public institutions of higher learning (IPTA) on green development in Malaysia. This study focuses on the selected IPTA students in Malaysia. The study uses the quantitative research approach by using questionnaires as the main data sources. The data involved a primary data from quantitative methods where a total of 112 IPTA students have participated in the questionnaire survey while the secondary data were obtained through data collection from website and journals. The result of the study have found that 74% of the students understand the fundamental concept of green development while only 56% understood on Green Building Index (GBI). Majority of the respondents perceived that green development application will benefits in various aspect such as providing power efficiency, time saving, a better health and safety as well as changing the social, economical and environmental lifestyle of its' occupants.

Keywords: Green Development, Awareness Level, Higher Education Institutions, Students Perception, Malaysia

Abstrak: Pembinaan bangunan berstrata di Malaysia semakin berkembang terutama di kawasan bandar. Namun kebanyakan bangunan berstrata di Malaysia masih tidak menerapkan amalan pembangunan hijau. Oleh itu, kajian ini dilakukan untuk memahami konsep asas dan kepentingan pelaksanaan pembangunan hijau di Malaysia serta mengenalpasti persepsi dan tahap kesedaran pelajar institusi pengajian tinggi awam (IPTA) terhadap pembangunan hijau di Malaysia. Kajian ini

tertumpu kepada pelajar-pelajar IPTA di Malaysia. Kajian yang dilakukan melibatkan kaedah kuantitatif iaitu melalui borang soal selidik. Data yang digunakan dalam kajian ini melibatkan data primer iaitu dari kaedah kuantitatif di mana seramai 112 pelajar IPTA telah menjawab soal selidik yang diberikan dan data sekunder iaitu melalui pengumpulan data dari laman sesawang dan jurnal yang melibatkan pembangunan hijau. Hasil kajian mendapati 74% pelajar memahami tentang konsep asas pembangunan hijau manakala hanya 56% pelajar mengetahui tentang Indeks Bangunan Hijau (GBI). Majoriti daripada responden menyatakan bahawa pembangunan hijau akan memberi manfaat dalam aspek kecekapan penggunaan tenaga, penjimatan masa, meningkatkan kesihatan dan keselamatan serta perubahan dari segi sosial, ekonomi dan persekitaran kepada penghuninya.

Kata Kunci: Pembangunan Hijau, Tahap Kesedaran, Institusi Pengajian TInggi, Persepsi Pelajar, Malaysia

1. Pendahuluan

Kesan gas rumah hijau (GHG) akibat penggunaan tenaga bagi pembangunan sektor perumahan dan perindustrian di Malaysia menunjukkan tren peningkatan yang signifikan. Oleh itu kerajaan telah memperkenalkan dasar dan strategi baru bagi mengawal penggunaan tenaga yang boleh mengakibatkan pembebasan gas rumah hijau (GHG) (Sharif et al., 2017). Penggunaan indeks penarafan seperti indeks bangunan hijau (GBI) yang dilancarkan pada tahun 2009 oleh Persatuan Jurutera Perunding Malaysia (ACEM) dan Pertubuhan Arkitek Malaysia (PAM) dijangka akan dapat membimbing pembangunan industri Malaysia ke arah transformasi hijau kebangsaan (Mitchell Gelber et al., 2019). Pembangunan hijau dalam harta tanah merupakan pembangunan yang mempunyai unsur-unsur kesihatan dan keberkesanan pembangunan hijau dari aspek pembinaan, pengubahsuaian, operasi dan bahan yang digunakan (Tan Siew Mei, 2010).

1.1 Latar Belakang Kajian

Fokus kajian ini adalah kepada kepentingan pembangunan hijau di Malaysia. Pembinaan bangunan di Malaysia semakin berkembang terutama di kawasan bandar. Hal ini kerana keluasan tanah yang semakin terhad menyebabkan semakin banyak pembinaan bangunan berkonsepkan strata. Namun kebanyakan pembangunan di Malaysia masih tidak menerapkan amalan pembangunan hijau. Hal ini menyebabkan pencemaran alam sekitar semakin meningkat selaras dengan peningkatan pembangunan. Hal ini kerana pemaju sering menyetepikan pembangunan berkonsepkan teknologi hijau kerana kos penyelenggaraannya yang tinggi. Oleh itu kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti persepsi pelajar IPTA terhadap kepentingan pembangunan hijau di Malaysia.

1.2 Penyataan Masalah

Kemajuan teknologi di Malaysia semakin meningkat seiring dengan pembangunan yang berkembang pesat. Namun kebanyakan bangunan yang dibina di Malaysia masih tidak menekankan ciri-ciri bangunan hijau walaupun Malaysia sedang menuju ke arah negara maju. Hal ini kerana kepentingan pembangunan hijau masih kurang didedahkan kepada masyarakat di Malaysia terutama bagi pelajar institusi pengajian tinggi awam (IPTA) yang akan menjadi pelapis generasi akan datang dalam meneruskan kemajuan pembangunan di Malaysia.

1.3 Persoalan Kajian

Kajian ini melibatkan beberapa persoalan kajian antaranya ialah:

Apakah kepentingan pelaksanaan pembangunan hijau di Malaysia?

Apakah persepsi dan tahap kesedaran pelajar institusi pengajian tinggi awam (IPTA) terhadap pembangunan hijau di Malaysia?

1.4 Objektif Kajian

Objektif kajian yang terdapat dalam kajian ini ialah:

Memahami konsep asas dan kepentingan pelaksanaan pembangunan hijau di Malaysia.

Mengenalpasti persepsi dan tahap kesedaran pelajar institusi pengajian tinggi awam (IPTA) terhadap pembangunan hijau di Malaysia.

1.5 Skop Kajian

Tujuan utama kajian ini dilakukan adalah untuk membuat tinjauan ke atas persepsi pelajar institusi pengajian tinggi awam terhadap kepentingan pelaksanaan pembangunan hijau di Malaysia serta tahap kesedaran mereka khususnya oleh pelajar-pelajar di dalam bidang alam bina.

1.6 Kepentingan Kajian

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji kepentingan pelaksanaan pembangunan hijau di Malaysia. Oleh itu, kajian ini akan memberikan kesan dalam peningkatan pengetahuan kepada pihak yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung seperti pemaju, pengurus bangunan, pihak kerajaan dan masyarakat terutama pelajar dalam pelaksanaan pembangunan hijau dalam harta tanah berstrata di Malaysia.

2. Kajian Literatur

2.1 Definisi

(a) Definisi Pembangunan Hijau

Bangunan hijau merupakan bangunan yang mempunyai ciri-ciri teknologi binaan yang mesra alam. Teknologi yang mesra alam ini semakin giat digunakan termasuklah dibangunan-bangunan pejabat, kompleks, sekolah dan bangunan kerajaan. Tujuan pembangunan hijau adalah untuk menggunakan sumber secara berkesan dan tidak berlaku pembaziran. Ciri-ciri reka bentuk bangunan hijau kebiasaannya menggunakan elemen-elemen dari alam semulajadi.

(b) Institusi Pengajian Tinggi (IPT)

Institusi pengajian tinggi merupakan tempat untuk penerokaan ilmu dan amalan bagi pemangkin dan perintis masa hadapan. Sistem pengajian tinggi ini dibentuk bagi melahirkan generasi yang mampu untuk berdaya saing dari segi keupayaan yang dinamik dan mampu untuk meramalkan cabaran masa hadapan serta bertindak secara berkesan seiring dengan pembangunan global. Usaha dalam meningkatkan keupayaan IPT bagi mewujudkan sistem yang cekap dan cemerlang dari segi fungsi atau tanggungjawabnya perlu diteruskan. Hal ini bagi melahirkan lebih banyak generasi yang mampu untuk berdaya saing di dunia luar.

(c) Pengertian Persepsi dan Tahap Kesedaran

Secara umumnya, terdapat 2 fasa di dalam pemikiran iaitu persepsi dan logik. Persepsi merupakan suatu elemen yang penting dalam pemikiran kerana ia berperanan dalam menyediakan skrin pemikiran pada peringkat awal (J, Joanes; Soffian, Ahmad; Z, X Goh; S, 2014). Selain itu, persepsi juga merupakan kemampuan seseorang untuk membezakan, mengelompokkan dan memfokuskan sesuatu objek. Oleh itu, setiap orang akan mempunyai persepsi yang berbeza walaupun objeknya yang

sama (Ii, 2009). Selain itu, kesedaran bermaksud perihai terhadap sesuatu, keinsafan dan ingatan di dalam keadaan sedar (Rohani, 2013).

2.2 Elemen-elemen Bangunan Hijau

Terdapat lima elemen bangunan hijau iaitu

- (i) Reka Bentuk Bangunan Hijau
- (ii) Kualiti, Pemuliharaan dan Kecekapan Air
- (iii) Kecekapan Tenaga dan Tenaga Boleh Diperbaharui
- (iv) Pemuliharaan Bahan dan Sumber Semulajadi
- (v) Kualiti Persekitaran Dalaman dan Kesihatan

2.3 Kepentingan Penerapan Ciri-Ciri Bangunan Hijau Bagi Bangunan Berstrata

(a) Aspek Ekonomi

Aspek ekonomi seperti dapat mengurangkan kos, menjimatkan wang, dan meningkatkan keuntungan merupakan antara faktor yang paling berkesan dalam membantu dalam pembangunan bangunan hijau di Malaysia (Akreim & Suzer, 2018).

(b) Aspek Sosial

Aspek sosial merupakan salah satu kunci kepada pembangunan yang lestari kerana aspek ini mengutamakan persekitaran yang sihat dan selamat. Aspek sosial dalam pembangunan bangunan hijau hendaklah meliputi kesejahteraan dan keselesaan pengguna, aksesibiliti ke kemudahan awam dan tahap kesedaran pengguna terhadap isu-isu kelestarian (Zuo & Zhao, 2014).

(c) Aspek Persekitaran

Perlindungan terhadap alam sekitar dan ekosistem, kawalan perubahan iklim, pengurangan sisa buangan merupakan salah satu sebab pembangunan bangunan hijau ini diterapkan (Akreim & Suzer, 2018). Dengan adanya pembangunan berkonsepkan hijau ini dapat mengurangkan kesan negatif terhadap alam sekitar. Hal ini kerana pembinaan bangunan tanpa kawalan telah menyebabkan kerosakan pada alam sekitar.

2.4 Sistem Penilaian Indeks Bangunan Hijau

Sistem Penilaian indeks pembangunan hijau (GBI) bermaksud penilaian sesebuah bangunan yang mencapai sasaran yang mesra alam berbanding kawasan yang tidak mempunyai masalah alam sekitar. Dibawah sistem penilaian indeks pembangunan hijau (GBI), mata akan diberikan kepada bangunan yang mencapai dan mengabungkan ciri-ciri yang mesra alam (Green Building Index, 2020).

2.5 Inisiatif-inisiatif Pembangunan Hijau di Malaysia

Terdapat beberapa inisiatif yang dilaksanakan oleh pihak kerajaan bagi menerapkan konsep pembangunan hijau di Malaysia, antaranya:

- (i) Inisiatif Green Real Estate (GreenRE)
- (ii) Pelaksanaan Dasar Teknologi Hijau: Bajet 2010
- (iii) Inisiatif Pelan Induk Industri Pembinaan (Construction Industry Master Plan) 2006-2015

2.6 Strategi Bagi Meningkatkan Pembangunan Bangunan Hijau di Malaysia

(a) Teras Strategik bagi Meningkatkan Pembangunan Bangunan Hijau

Menurut Kerajaan Malaysia (2010), dasar teknologi hijau negara telah menggariskan lima teras bagi meningkatkan pembangunan hijau di Malaysia iaitu:

- (i) Teras 1: Mengukuhkan kerangka institusi
- (ii) Teras 2: Menyediakan Persekitaran Pembangunan Teknologi Hijau yang Kondusif
- (iii) Teras 3: Memperkukuh Pembangunan Modal Insan dalam Teknologi Hijau
- (iv) Teras 4: Penggiatan Penyelidikan dan Inovasi Teknologi Hijau
- (v) Teras 5: Promosi dan Kesedaran Awam

(b) Penyelidikan

Kaedah penyelidikan merupakan antara strategi yang dapat digunakan bagi meningkatkan pembangunan bangunan hijau. Menurut Tan Siew Mei (2010), penyelidikan merupakan antara langkah yang sesuai dalam memastikan kefahaman masyarakat tentang kos dan faedah pembangunan hijau serta kesan pembangunan hijau terhadap kesihatan dan produktiviti dalam jangka masa panjang (Tan Siew Mei, 2010).

2.7 Persepsi Masyarakat Terhadap Pembangunan Hijau

Kemajuan pembangunan di Malaysia semakin meningkat hampir setaraf dengan pembangunan global. Namun pembangunan di Malaysia masih tidak dapat bersaing dengan pembangunan global kerana pembangunan di Malaysia masih kurang menerapkan konsep pembangunan hijau. Hal ini kerana pendedahan terhadap pembangunan hijau masih lagi kurang dalam kalangan masyarakat di Malaysia. Persepsi masyarakat Malaysia terhadap pembangunan hijau masih kurang terutama dalam kalangan generasi muda. Terdapat masyarakat di Malaysia yang masih menganggap pembangunan hijau ini sesuatu yang sukar untuk diterapkan dalam pembangunan masa kini kerana kos penyelenggaraannya yang tinggi.

3. Metodologi Kajian

Metodologi kajian merupakan cara atau kaedah yang digunakan bagi mencapai objektif kajian. Kaedah yang digunakan di dalam kajian ini adalah kaedah kuantitatif. Kajian metodologi ini dilakukan agar kajian menjadi lebih sistematik dan perjalanan kajian ini lebih teratur. Data yang diperolehi dari kaedah yang digunakan akan dikumpulkan dan dianalisis. Data ini dikenali sebagai data primer. Data primer dalam kajian ini merupakan data yang diperolehi melalui kaedah soal selidik. Kaedah ini juga memerlukan pengkaji untuk mengedarkan soalan kepada masyarakat secara langsung bagi mendapatkan data.

3.1 Aliran Penyelidikan

Kajian ini merangkumi 6 peringkat aliran kerja. Pada peringkat pertama iaitu peringkat rekabentuk kajian bermula dari pernyataan masalah untuk mengenalpasti masalah sebelum objektif kajian dan metodologi kajian ditentukan. Peringkat kedua, kajian teoritikal iaitu kajian literatur dilakukan bagi memahami prinsip dan teori asas kajian (Tan Siew Mei, 2010). Peringkat ketiga merupakan peringkat pengumpulan data dimana kaedah kuantitatif digunakan bagi mendapatkan data. Selepas itu, peringkat keempat dan kelima merupakan peringkat dimana data yang diperolehi akan dianalisis dan dijadikan hasil dapatan kajian. Akhir sekali, cadangan dan kesimpulan bagi keseluruhan dapatan kajian akan dikemukakan.

3.2 Pengumpulan Data

Kaedah yang digunakan bagi mengumpulkan data adalah kaedah soal selidik. Tujuan soal selidik ini dibentuk bagi menganalisis data untuk menjawab objektif kajian yang dilakukan. Terdapat empat bahagian didalam soal selidik ini iaitu bahagian pertama mengandungi latar belakang responden. Bahagian kedua pula merupakan kepentingan terhadap pelaksanaan pembangunan hijau di Malaysia.

Seterusnya bahagian ketiga mengandungi soalan berkaitan persepsi pelajar terhadap pembangunan hijau di Malaysia. Bahagian ini memerlukan responden untuk memberi pandangan mereka terhadap pembangunan hijau di Malaysia. Akhir sekali, bahagian keempat merupakan bahagian dimana pelajar dikehendaki untuk memberi pandangan untuk penambahbaikan terhadap pembangunan hijau yang sedia ada di Malaysia.

3.3 Penganalisan Data

Terdapat dua elemen dalam peringkat ini iaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperolehi secara langsung semasa kajian ini dijalankan manakala data sekunder pula merupakan data yang diperolehi dari laman sesawang, jurnal dan buku. Pada peringkat ini data-data akan dianalisis dan teknik analisis akan ditentukan dalam peringkat ini. Kaedah yang digunakan untuk menganalisa data primer adalah dengan menggunakan SPSS. SPSS digunakan bagi mendapatkan min dan kekerapan pelajar-pelajar IPTA.

4. Analisis Kajian

Sebanyak 112 borang soal selidik diedarkan kepada responden bagi menjawab soalan yang diberikan. Keputusan kajian yang dianalisis terbahagi kepada empat bahagian iaitu latar belakang responden, persepsi pelajar terhadap pembangunan hijau, kepentingan pelaksanaan pembangunan hijau di Malaysia dan penambahbaikan terhadap pembangunan hijau.

4.1 Latar Belakang Responden

(a) Jantina, Bangsa dan Umur Responden

Jadual 1 menunjukkan jumlah jantina bagi responden yang menjawab soalan-selidik bagi kajian ini. Hasil kajian berjaya mendapatkan seramai 76 (67.9%) orang responden dari perempuan manakala seramai 36 (32.1%) adalah responden lelaki. Manakala daripada pecahan bangsa, majoriti responden ialah Melayu iaitu seramai 103 orang (92%), diikuti Cina iaitu seramai 4 orang (3.6% dan seramai 2 orang (1.8%) dari kalangan Kadazan-Dusun dan selebihnya masing-masing 1 bagi kaum India, Siam dan Bumiputera Sarawak. Manakala dari segi umur, responden yang ditemui terdiri daripada 96 orang (85.7%) yang berumur di antara 21 hingga 23 tahun, 14 orang (12.5%) yang berumur antara 24 hingga 26 tahun, dan umur 27 hingga 30 ke atas masing-masing hanya seorang (1.8%).

Jadual 1: Jantina, bangsa dan umur responden

Indikator	Kekerapan (f)	Peratus (%)
<i>Jantina</i>	112	100.0
Perempuan	76	67.9
Lelaki	36	32.1
<i>Bangsa</i>	112	100.0
Melayu	103	92.0
Cina	4	3.6
Kadazan-Dusun	2	1.8
India	1	0.9
Siam	1	0.9
Bumiputera Sarawak	1	0.9
<i>Umur</i>	112	100.0
18 hingga 20	0	0
21 hingga 23	96	85.7
24 hingga 26	14	12.5
27 hingga 30	1	0.9
30 dan ke atas	1	0.9

(b) Universiti Pengajian Responden

Jadual 2 di bawah menunjukkan jumlah responden mengikut universiti pengajian. Majoriti daripada responden yang menjawab soal-selidik atas talian menerusi Google Form ialah responden daripada Universiti Tun Hussein Onn Malaysia iaitu seramai 57 orang (50.9%). Ini diikuti oleh responden daripada Universiti Teknologi Malaysia 15 orang (13.4%), Universiti Islam Antarabangsa Malaysia 8 orang (7.1%) orang dan selebihnya seramai 30 orang (26.8%) adalah daripada lain-lain universiti.

Jadual 2: Responden mengikut universiti

Jenis Universiti	Kekerapan (f)	Peratusan (%)
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia	57	50.9
Universiti Teknologi Malaysia	15	13.4
Universiti Islam Antarabangsa Malaysia	8	7.1
Lain-lain universiti	30	26.8
Tidak Menjawab	3	2.7
Jumlah	112	100

(c) Kursus Pengajian Responden

Jadual 3 pula menunjukkan bilangan responden mengikut kursus pengajian. Majoriti yang menjawab soal selidik ini adalah terdiri daripada pelajar Ijazah Sarjana Muda Pengurusan Harta Tanah iaitu seramai 36 orang (32.1%) diikuti dengan lain-lain kursus pengajian iaitu 33 orang (29.5%). Responden daripada kursus pengajian Ijazah Sarjana Muda Ukur Binaan pula sebanyak 14 orang (12.5%). Manakala responden pelajar daripada kursus pengajian Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Awam dan Ijazah Sarjana Muda Sains Komputer mempunyai jumlah kekerapan yang sama iaitu seramai 4 orang (3.6%) manakala selebihnya (18.8%) pelajar tidak menjawab.

Jadual 3: Responden mengikut kursus pengajian

Kursus Pengajian	Kekerapan (f)	Peratusan (%)
Ijazah Sarjana Muda Pengurusan Harta Tanah	36	32.1
Ijazah Sarjana Muda Ukur Bahan	14	12.5
Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Awam	4	3.6
Ijazah Sarjana Muda Sains Komputer	4	3.6
Lain-Lain	33	29.5
Tidak Menjawab	21	18.8
Jumlah	112	100

(d) Peringkat dan Tahun Pengajian Responden

Daripada sejumlah 112 responden, 105 orang (93.8%) responden yang ditemui adalah terdiri daripada pelajar Ijazah Sarjana Muda. Manakala bilangan pelajar yang paling sedikit adalah dalam kalangan pelajar peringkat Diploma iaitu seramai 6 orang (5.4%). Manakala mengikut tahun pengajian pula, majoriti responden adalah daripada pelajar Tahun 4 iaitu seramai 68 orang (60.7%) manakala bilangan pelajar yang paling sedikit ditemui adalah pelajar dari Tahun 1 dan Tahun 5 masing-masing iaitu seramai 2 orang pelajar (1.8%).

Jadual 4: Responden mengikut peringkat dan tahun pengajian

Indikator	Kekerapan (f)	Peratusan (%)
<i>Peringkat Pengajian</i>	<i>112</i>	<i>100.0</i>
Ijazah Sarjana Muda	105	93.8
Diploma	6	5.4
Tidak Menjawab	1	0.9
<i>Tahun Pengajian</i>	<i>112</i>	<i>100.0</i>

Tahun 1	2	1.8
Tahun 2	10	9
Tahun 3	23	20.5
Tahun 4	68	60.7
Tahun 5	2	1.8
Tamat Belajar	6	5.4
Tidak Menjawab	1	0.9

(e) Responden Pernah Mengikuti Kursus Berkaitan Pembangunan Hijau

Jadual 5 di bawah menunjukkan bilangan responden yang pernah mengikuti kursus berkaitan pembangunan hijau di universiti pengajian. Daripada jumlah keseluruhan populasi seramai 112 orang, 47 orang pelajar (42%) pernah mengikuti kursus berkaitan pembangunan hijau di universiti manakala seramai 45 orang (40.1%) tidak pernah mengambil kursus berkaitan pembangunan hijau. Seramai 20 orang responden tidak menyatakan pendirian (17.9%).

Jadual 5: Responden yang mendaftar kursus berkaitan pembangunan hijau

Pengambilan Kursus Berkaitan Pembangunan Hijau	Kekerapan (f)	Peratusan (%)
Ya	47	42
Tidak	45	40.1
Tidak Menjawab	20	17.9
Jumlah	112	100

(f) Pemahaman Asas Pembangunan Hijau

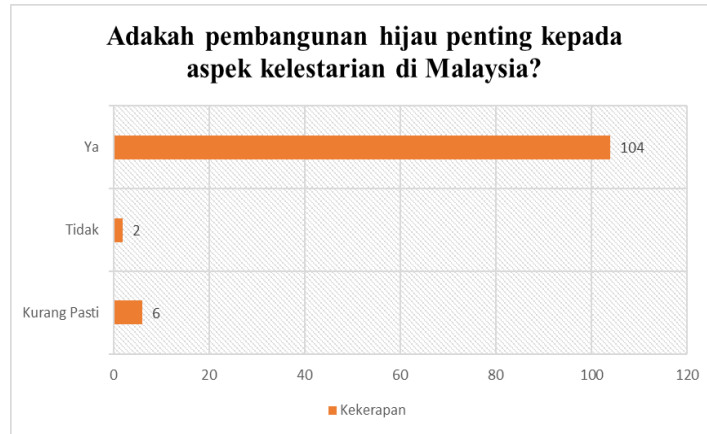
Berdasarkan Rajah 1, kebanyakan pelajar yang ditemui menerusi online memahami tentang konsep asas pembangunan hijau. Hal ini dapat dibuktikan seramai 83 orang pelajar (74.1%) yang memahami konsep asas pembangunan hijau manakala hanya 4 orang pelajar (3.6%) tidak mempunyai pemahaman asas terhadap pengertian pembangunan hijau.



Rajah 1: Pemahaman asas responden terhadap pembangunan hijau

(g) Persepsi Responden terhadap Aspek Kelestarian Pembangunan Hijau

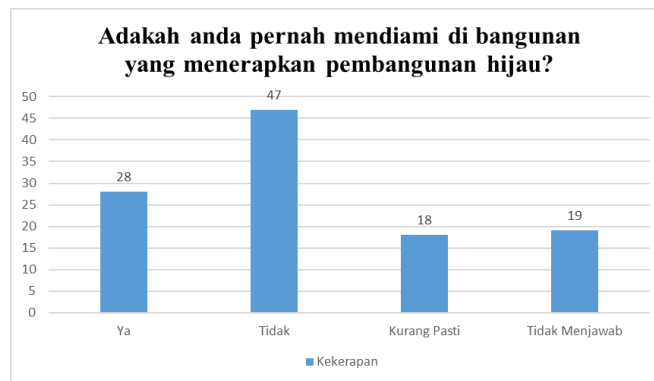
Rajah 2 menunjukkan persepsi responden terhadap kepentingan pembangunan hijau. Majoriti pelajar bersetuju bahawa pembangunan hijau penting kepada kelestarian di Malaysia dengan mencatatkan jumlah penerimaan seramai 104 orang pelajar (92.9%) manakala hanya 2 orang responden (1.8%) yang tidak setuju bahawa pembangunan hijau penting kepada kelestarian.



Rajah 2: Aspek kelestarian pembangunan hijau

(h) Pengalaman Mendiami Bangunan Berteknologi Hijau

Rajah 3 menunjukkan pengalaman pelajar mendiami bangunan yang berteknologi hijau yang terdapat di Malaysia. Seramai 47 orang responden (42%) tidak pernah tinggal di bangunan hijau manakala hanya 28 orang (25%) mempunyai pengalaman mendiami bangunan berteknologi hijau. Terdapat 18 (16%) pelajar kurang pasti sama ada mereka pernah atau tidak pernah mendiami dan selebihnya tidak memberi sebarang maklum balas.



Rajah 3: Pengalaman mendiami bangunan berteknologi hijau

(i) Pengetahuan Tentang Indeks Bangunan Hijau (GBI)

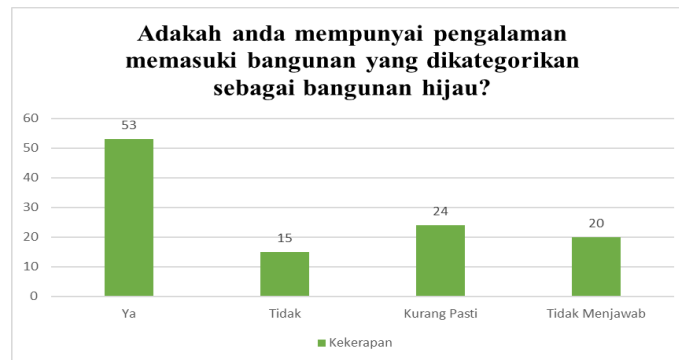
Rajah 4 menunjukkan pengetahuan pelajar tentang Indeks Bangunan Hijau (GBI) di Malaysia. Majoriti pelajar iaitu seramai 63 orang (56%) mengetahui dan memahami tentang indeks pembangunan hijau manakala seramai 14 orang (13%) yang tidak mengetahui tentang kewujudan Indeks Bangunan Hijau serta 16 orang (14%) kurang pasti.



Rajah 4: Pengetahuan tentang indeks pembangunan hijau

(j) Pengalaman Mengunjungi Bangunan Berteknologi Hijau

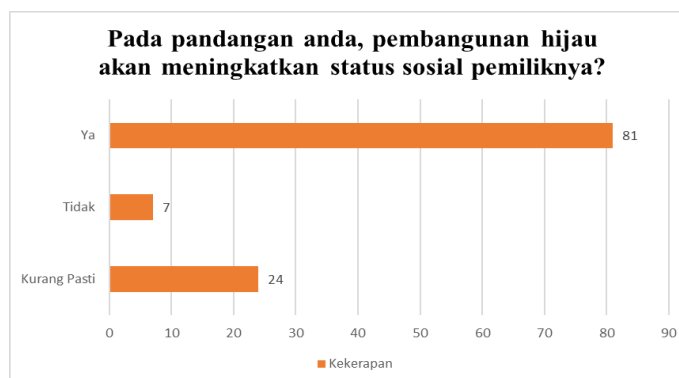
Rajah 5 pula menunjukkan pengalaman pelajar mengunjungi bangunan berteknologi hijau. Walaupun sebilangan pelajar tidak pernah mendiami kawasan pembangunan hijau, namun ramai pelajar yang pernah mengunjungi bangunan yang bercirikan pembangunan hijau. hal ini dapat dibuktikan seramai 53 (58.2%) pelajar mempunyai pengalaman mengunjungi bangunan berteknologi hijau dan hanya 15 (16.5%) pelajar yang tidak pernah mengunjunginya.



Rajah 5: Pengalaman mengunjungi bangunan berteknologi hijau

(k) Persepsi tentang Peningkatan Status Sosial

Rajah 6 menunjukkan persepsi responden terhadap peningkatan status sosial pemilik yang mendiami di bangunan berteknologi hijau. Seramai 81 orang pelajar (72.3%) bersetuju dan hanya 7 (6.3%) tidak bersetuju dengan kenyataan ini manakala selebihnya iaitu 24 (21.4%) kurang pasti terhadap peningkatan status sosial pemilik bangunan hijau.



Rajah 6: Peningkatan status sosial pemilik melalui pembangunan hijau

(l) Kelebihan Penggunaan Tenaga

Rajah 7 menunjukkan hasil dapatan terhadap persepsi pelajar terhadap penggunaan tenaga pada bangunan berteknologi hijau. Hasil kajian menunjukkan pelajar bersetuju pembangunan hijau dapat menggalakkan penggunaan tenaga yang rendah. Hal ini dapat dilihat seramai 102 orang pelajar (89%) bersetuju manakala hanya 4 orang (4%) yang tidak bersetuju dan 8 orang pelajar (7%) yang tidak pasti akan penggunaan tenaga pada bangunan berteknologi hijau.



Rajah 7: Penggunaan tenaga

(m) Penjimatan Masa

Berdasarkan Rajah 8, hasil kajian menunjukkan persepsi pelajar terhadap pembangunan hijau mampu untuk menjimatkan masa kerana kurangnya penggantian. Majoriti pelajar iaitu 87 orang (78%) yang bersetuju bahawa pembangunan berteknologi hijau ini mampu untuk menjimatkan masa melalui pengurangan penggantian. Hal ini kerana pembangunan hijau menggunakan bahan-bahan semula jadi. Hanya 3 orang pelajar (3%) yang tidak bersetuju bahawa pembangunan hijau dapat menjimatkan masa.



Rajah 8: Penjimatan masa

(n) Keselesaan dan Kesihatan Penduduk

Rajah 9 menunjukkan persepsi pelajar terhadap pembangunan hijau mampu untuk meningkatkan keselesaan dan kesihatan terhadap penghuninya. Hampir keseluruhan pelajar iaitu 101 orang (90%) =bersetuju dan hanya 11 orang (10%) lagi kurang pasti bahawa pembangunan hijau dapat meningkatkan keselesaan dan kesihatan penduduk. Kesimpulannya, pembangunan hijau mampu untuk memberikan dan meningkatkan keselesaan dan kesihatan penduduk berbanding bangunan konvensional.



Rajah 9: Keselesaan dan kesihatan penduduk

(o) Perubahan dari Segi Sosial, Ekonomi dan Persekitaran

Berdasarkan Rajah 10, hasil kajian mendapati majoriti pelajar bersetuju bahawa pelaksanaan pembangunan hijau mampu untuk mempengaruhi dari segi sosial, ekonomi dan persekitaran menjadi lebih baik iaitu seramai 97 orang responden (87%). Terdapat segelintir pelajar yang tidak bersetuju bahawa pelaksanaan pembangunan hijau ini dapat mengubah sosial, ekonomi dan persekitaran menjadi lebih baik iaitu seramai 2 orang pelajar (2%) manakala selebihnya kurang pasti pelaksanaan pembangunan hijau dapat mengubah sosial, ekonomi dan persekitaran iaitu seramai 13 orang (11%).



Rajah 10: Perubahan dari segi sosial, ekonomi dan persekitaran

4.2 Kepentingan Pelaksanaan Pembangunan Hijau di Malaysia

Berdasarkan Jadual 6 kepentingan pelaksanaan pembangunan hijau di Malaysia berdasarkan persepsi pelajar IPTA secara keseluruhannya menunjukkan pada tahap yang memuaskan. Soalan pertama mempunyai min sebanyak 3.92 dan berada pada tahap yang tinggi. Hal ini kerana pelajar menganggap bahawa pelaksanaan pembangunan hijau ini mampu untuk dilaksanakan.

Min tertinggi adalah pembinaan berkonsepkan pembangunan hijau perlu diberikan galakkan berbentuk insentif oleh pihak kerajaan agar pembinaannya dapat dipertingkatkan dan pembangunan hijau dapat mengoptimumkan penggunaan sumber bahan tempatan iaitu sebanyak 4.34. Hal ini menunjukkan bahawa ramai pelajar yang bersetuju dengan soalan berikut kerana insentif daripada pihak kerajaan penting sebagai pembakar semangat kepada pemaju-pemaju untuk membina lebih banyak bangunan berkonsepkan pembangunan hijau. Pelajar-pelajar juga bersetuju dengan pembinaan bangunan berkonsepkan hijau dapat mengoptimumkan bahan semula jadi. Hal ini kerana negara Malaysia kaya dengan sumber bahan semula jadi. Oleh itu, pemaju-pemaju perlu menggunakan

bahan-bahan semula jadi di negara ini bagi menjimatkan kos selain dapat meningkatkan ekonomi negara.

Jadual 6: Tahap Kepentingan Pelaksanaan Pembangunan Hijau di Malaysia

Bil.	Soalan	Min	Tahap	Tidak Menjawab
1.	Pelaksanaan menyeluruh pembangunan hijau di Malaysia boleh dilaksanakan.	3.92	Tinggi	-
2.	Pelaksanaan projek pembangunan hijau dapat meningkatkan tempoh pembinaan.	3.62	Sederhana	-
3.	Pembangunan hijau di Malaysia dapat menjimatkan kos.	3.82	Tinggi	-
4.	Pihak kerajaan telah banyak mengadakan kempen penerapan pembangunan hijau.	3.64	Sederhana	-
5.	Kempen kesedaran yang dilaksanakan oleh pihak kerajaan memberi kesan positif terhadap penerapan pembangunan hijau.	3.91	Tinggi	24
6.	Pihak swasta telah banyak mengadakan kempen Penerapan pembangunan hijau.	3.78	Tinggi	24
7.	Penerapan pembangunan hijau dapat mengurangkan masalah kualiti udara dalaman yang disebabkan oleh proses pembinaan.	4.27	Tinggi	-
8.	Pembinaan berkonsepkan pembangunan hijau perlu diberikan galakkan berbentuk insentif oleh pihak kerajaan agar pembinaannya dapat dipertingkatkan.	4.34	Tinggi	-
9.	Pembinaan hijau akan dapat dipertingkatkan apabila harga bahan pembinaan dikurangkan melalui subsidi oleh kerajaan.	4.30	Tinggi	2
10.	Pembangunan hijau dapat mengoptimumkan penggunaan sumber bahan tempatan.	4.34	Tinggi	18

4.3 Penambahbaikan Terhadap Pembangunan Hijau

(a) *Pada pendapat anda, apakah usaha yang lebih efektif yang perlu dilakukan oleh pihak kerajaan untuk meningkatkan kesedaran terhadap penerapan pembangunan hijau kepada pemaju?*

Kempen kesedaran dan pemberian insentif atau dana untuk pembangunan hijau perlu ditingkatkan. Hal ini kerana kempen-kempen yang pernah dilakukan oleh kerajaan mahupun swasta masih tidak dapat menyampaikan mesej yang sepatutnya berkaitan kebaikan pembangunan hijau. Selain itu, usaha yang efektif untuk meningkatkan kesedaran terhadap penerapan pembangunan hijau adalah memperketatkan undang-undang. Undang-undang berkenaan pembangunan perlu ditingkatkan dan diperketatkan agar pemaju-pemaju lebih mengutamakan alam sekitar dan mengambil langkah yang lebih proaktif dalam mengurangkan pencemaran yang berlaku akibat dari pembinaan bangunan.

(b) *Pada pendapat anda, adakah Indeks Pembangunan Hijau (Green Building Index) dapat membantu merencanakan pembinaan bangunan berkonsepkan pembangunan hijau di Malaysia?*

Seramai 84 (75%) pelajar bersetuju bahawa Indeks Pembangunan Hijau (Green Building Index) membantu dalam merencanakan pembinaan berkonsepkan pembangunan hijau. Hal ini kerana bangunan yang memiliki pengiktirafan dari Indeks Pembangunan Hijau mempunyai status yang tersendiri yang berbeza dengan bangunan konvensional. Terdapat juga pelajar yang tidak setuju iaitu seramai 14 (12.5%) bahawa Indeks Pembangunan Hijau dapat merencanakan pembinaan bangunan hijau. Hal ini kerana menurut persepsi pelajar, dengan adanya Indeks Pembangunan Hijau mempunyai syarat-syarat yang perlu dipatuhi bagi mendapatkan pemaju penuh. Hal ini menyebabkan pemaju mengalami kesukaran untuk membina bangunan yang dapat memenuhi segala syarat yang ditetapkan oleh Indeks Pembangunan Hijau (GBI).

(c) *Pada pandangan anda, apakah cabaran-cabaran utama dalam melaksanakan konsep pembangunan hijau ini di Malaysia?*

Antara cabaran-cabaran yang diberikan oleh pelajar adalah kos pembinaan yang tinggi. Bahan-bahan binaan bagi bangunan hijau memerlukan kos yang lebih tinggi berbanding bangunan konvensional. Selain itu, kos penyelenggaraan bangunan hijau yang tinggi juga menyebabkan kurangnya pembinaan pembangunan hijau di negara ini. Seterusnya, pembinaan bangunan hijau mempunyai risiko yang lebih tinggi berbanding pembinaan bangunan konvensional. Hal ini kerana bangunan hijau memerlukan penjagaan yang rapi.

5. Kesimpulan

Kesimpulannya, kajian ini dilakukan bagi mengenalpasti persepsi pelajar IPTA terhadap kepentingan pelaksanaan pembangunan hijau di Malaysia. Pembangunan hijau telah lama dilaksanakan namun kesedaran masyarakat terhadap kepentingan pembangunan hijau masih kurang memberangsangkan dan akhirnya boleh menyebabkan Malaysia masih lagi ketinggalan dari segi penerapan pembangunan hijau berbanding dengan negara-negara lain di rantau ini. Oleh itu, pendedahan awal terhadap ilmu dan pengetahuan berkaitan pembangunan hijau ini perlu diterapkan kepada masyarakat terutama dalam kalangan pelajar-pelajar institusi pengajian tinggi (IPT).

Penghargaan

Penulis ingin merakamkan penghargaan kepada Jabatan Pengurusan Harta Tanah, Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia kerana menyokong kajian ini.

Rujukan

- Sharif, S., Kamaruzzaman, S. N., & Pitt, M. (2017). Implementation framework of green building for government building: Menara Kerja Raya, Malaysia. *Journal of Design and Built Environment*, 17(2), 27–36.
- Mitchell Gelber., Boon Che Wee., & S. H. (2019). Greening Malaysia. Pertubuhan Akitek Malaysia.
- Tan Siew Mei (2010). Ciri-ciri Pembangunan Hijau dalam Harta Tanah Kediaman di Malaysia. Tesis Projek Sarjana Muda. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Sulaiman, A. M. Bin. (2013). penilaian kualiti persekitaran dalaman (ieq) bangunan akademik institusi pengajian tinggi awam (ipta) malaysia dalam konteks pengurusan fasiliti. 66(1997), 37–39.
- J, Joanes; Soffian, Ahmad; Z, X Goh; S, K. (2014). Persepsi Dan Logik. *Persepsi Dan Logik*, 1–87.
- Ii, B. A. B. (2009). Universitas Indonesia Gambaran persepi..., Ben Fauzi Ramadhan, FKM UI, 2009 Universitas Indonesia. Universitas Stuttgart, 1986, 6–24.
- Rohani, S. (2013). Kesedaran Teknologi Hijau Dalam Kalangan Warga Universiti Tun Hussein Onn Malaysia. 1–112.
- Akreim, M. A. S., & Suzer, O. (2018). Motivators for Green Buildings: A Review. *Environmental Management and Sustainable Development*, 7(2), 137. <https://doi.org/10.5296/emsd.v7i2.12690>
- Zuo, J., & Zhao, Z. Y. (2014). Green building research-current status and future agenda: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 30, 271–281. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.10.021>
- Green Building Index. (2020). Green Building Index. <https://www.greenbuildingindex.org/>