

**TAHAP KESEDARAN TERHADAP MATLAMAT BLUEPRINT SMART GREEN POLYCC 2021-2026 (BSGPCC) DALAM KALANGAN AHLI AKADEMIK POLITEKNIK**

**\*Rohaniah binti Mohd Nor  
Rafiza binti Abdul Razak  
Siti Hajar binti Halili**

Department of Curriculum and Instructional Technology, Faculty of Education, Universiti Malaya

[s2137354@siswa.um.edu.my](mailto:s2137354@siswa.um.edu.my)

**Abstract:** This study aims to assess the level of awareness and contribution among polytechnic academic staff towards the goals of Blueprint Smart Green PolyCC 2021-2026 (BSGPCC). Indeed, the study was conducted through a survey using a closed questionnaire, containing two constructs, which are the attributes of awareness and contribution, which were used as research instruments. The target respondents included 13 polytechnics with a random sampling technique. Next, the data was analyzed using descriptive analysis, namely frequency and percentage. From data analysis, 75.74% of respondents are aware while 23.26% are not aware of the implementation of BSGPCC. There are 72.78% of academic staff showing a basic understanding level of awareness, while 14.79% are aware of the existence of BSGPCC through reading and 12.43% have joined it. From the survey questionnaire, it was found that academic staff have contributed the most in the focus area (BT) which is BT1: Education and research management. This is considering that this area of focus has been applied in the academic curriculum and study program but on the contrary, for BT6: Transport. BT6 has obtained the lowest percentage in which only 5% of academics contribute to it. The summary of findings shows that the level of awareness of BSGPCC is satisfactory, but the level of contribution is only moderate among the academic staff of Polytechnic Malaysia. Next, this study can be used in devising an approach to fuel the encouragement and involvement of academic staff in each focus area of BSGPCC and further cultivate sustainability in polytechnics.

**Keywords:** *Green campus, BSGPCC, SDG and awareness*

## PENGENALAN

Agenda 2030 untuk Pembangunan Mampan yang telah diterima pakai oleh semua ahli Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu pada 2015 menawarkan laluan yang sama bagi mencapai keamanan dan kemakmuran manusia sejangat dan planet ini di samping tidak lupa kepada masa hadapan. Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej komuniti telah membangunkan panduan rujukan kemampanan iaitu Blueprint SmartGreen PolyCC 2021-2026 (BSGPCC). Ianya bertujuan untuk menyokong kejayaan Agenda Matlamat Pembangunan Mampan (SDG). BSGPCC melalui liputan yang menyeluruh disepadukan dengan menekankan SDG yang terkandung dalam tujuh (7) bidang tumpuan. Bidang tumpuan adalah; BT1: Pengurusan pendidikan dan penyelidikan, BT2: Pengurusan tenaga dan perubahan iklim, BT3: Pengurusan alam sekitar dan landskap, BT4: Pengurusan sisa, BT5: Pengurusan air, BT6: Pengangkutan dan BT7: Perolehan hijau. Asas BSGPCC adalah untuk menjadi garis panduan dan rujukan dalam pengurusan strategik kemampanan di kalangan politeknik di Malaysia selain menambah baik sasaran pencapaian projek mampan ke arah pengiktirafan kampus lestari. Dokumen ini akhirnya akan menjadi rujukan kepada semua aktiviti program kemampanan di semua politeknik dan institusi pendidikan lain di Malaysia.

Setiap bidang tumpuan BSGPCC mempunyai objektif yang ditetapkan yang disokong oleh pelaksanaan beberapa pelan tindakan. Pelan tindakan bertindak sebagai objektif yang digariskan bagi menjayakan pelaksanaan amalan mampan di politeknik. Oleh itu, secara keseluruhannya dilihat bahawa BSGPCC merupakan satu dokumen penting yang menyediakan butiran dan panduan bagi menjalankan aktiviti dan pelaksanaan program berkaitan kemampanan bagi setiap Politeknik, Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT). Tambahan pula, visi, aspirasi, objektif strategik, pelan tindakan dan petunjuk prestasi utama telah dibentuk dan digubal dengan kekuatan yang ada dari semua aspek dan digabungkan dengan nilai bersama yang disokong oleh konsep keterangkuman.

Semua institusi pendidikan, seharusnya menjadi gedung ilmu yang berupaya menghasilkan graduan yang berpengetahuan dan berkemahiran serta kepakaran agar dapat menyumbang kepada pengurusan dan kepimpinan mampan serta turut berperanan dalam mengetengahkan sikap dan komunikasi yang berkesan. Justeru, usaha inovatif dan kreatif dalam menerapkan konsep pembangunan mampan dalam pendidikan, boleh meningkatkan impak ekonomi, sosial dan alam sekitar terutama kewujudan kerjasama yang kukuh antara institusi dan pihak berkepentingan, komuniti, industri dan semua golongan masyarakat. Pemantauan pencapaian pelan tindakan ini

[51]

dijalankan setiap enam bulan untuk pengesahan keberkesanan tindakan yang diambil. Walau bagaimanapun, beberapa cabaran dan isu mesti ditangani dalam melaksanakan hasrat BSGPCC. Sebagai contoh, salah satu isu utama ialah penglibatan politeknik yang rendah dalam melaksanakan program berkaitan SDG. Selain itu, tahap kesedaran kandungan dan objektif BSGCC secara mendalam adalah kurang memuaskan dalam kalangan ahli akademik. Oleh itu, tinjauan soal selidik telah dijalankan bagi mengenal pasti kesedaran, sumbangan, dan minat ahli akademik di politeknik bagi memenuhi matlamat BSGPCC. Secara ringkasnya, dapatan kajian ini boleh dijadikan panduan dalam merangka kaedah untuk menggalakkan dan meningkatkan penglibatan ahli akademik di politeknik di setiap bidang tumpuan.

## KAJIAN LITERATUR

Pada masa kini, institusi pendidikan tinggi di Malaysia menggunakan amalan di kampus universiti untuk menyokong dan mencapai kemampanan (Bokolo Anthony Jnr, 2021). Melalui tinjauan sistematik terhadap konsep kampus hijau, didapati tiga dimensi utama diketengahkan iaitu tingkah laku dan alat pendidikan, dan kemudahan fizikal (Agus). Sugiarto et al., 2020). Bagi setiap dimensi, strategi telah dicadangkan untuk merealisasikan matlamat untuk mencapai kampus yang mampan. Untuk tingkah laku, strateginya ialah mengukuhkan komitmen kepimpinan dan membina penglibatan hijau. Untuk menyetujui dimensi pembelajaran dan alat pendidikan, membangun dan melaksanakan kurikulum yang mampan, mengguna pakai teknologi mesra alam dalam pembelajaran, dan membangunkan pejabat tanpa kertas adalah strategi utama. Seterusnya, menilai dan menghidupkan semula pelan induk kampus berasaskan alam sekitar, meningkatkan kualiti air dan kecekapan penggunaan, menambah baik penggunaan tenaga elektrik, pengurusan sampah bersepadu, dan membangunkan pengangkutan kampus mesra alam adalah strategi yang boleh digunakan untuk kemudahan fizikal.

Selaras dengan aspirasi negara dalam membantu kejayaan SDG, politeknik di Malaysia terlibat secara langsung dalam menyokong matlamat pembangunan mampan. BSGPCC adalah contoh garis panduan dan perancangan strategik yang diwujudkan oleh Bahagian Kurikulum, Jabatan Politeknik, dan Pendidikan Kolej Komuniti (BK,JPPKK) untuk memperjuangkan kejayaan pembangunan mampan dan kampus hijau. Kejayaan kampus hijau dinilai melalui kampus mampan, komuniti mampan, penyelidikan mampan, pembudayaan mampan, dan projek mampan. Pelbagai tindakan dan aktiviti merangkumi tujuh (7) bidang tumpuan telah diperkenalkan. Sebagai contoh, bagi merangkumi BT1 di bawah pengurusan penyelidikan pendidikan, kurikulum hijau telah diperkenalkan dan disematkan dalam sukatan pelajaran yang dilaksanakan pada sesi Jun 2019 bagi 53 program diploma di Politeknik yang melibatkan penawaran kursus Pematuhan Teknologi Hijau (Kaedah satu) atau *embedding green* dalam hasil pembelajaran kursus (CLO) (Kaedah dua) ke dalam kurikulum (Rohaniah & Suzee, 2020). Kedua-dua kaedah yang menyeluruh ini akan melahirkan pelajar yang berilmu, berketrampilan dan mempunyai sikap dan nilai yang dapat membentuk masyarakat yang prihatin terhadap kelestarian alam sekitar. Untuk kursus *embedding green* seperti mekanikal, awam, dan kejuruteraan elektrik dan hospitaliti (Mohd Hyrul Abu Karim et al., 2021 dan Mohd Shahril Bin Mohd Hassan @ Abdul Ghani dan Ruslina Awang @ Faudzi, 2021).

Isu utama dalam pelaksanaan kemampanan adalah berkaitan manusia (Low Sheau Ting et al. 2012) dan memerlukan usaha untuk mengubah pengetahuan dalam amalan di kampus (Mihaela Sima, 2019). Walaupun tahap pengetahuan yang tinggi dan sikap yang positif, tahap tingkah laku yang tinggi adalah penting dalam mencapai kelestarian kampus hijau (Nor Kalsum Mohd Isa, 2016). Siasatan terhadap tahap kesedaran di kalangan kakitangan dan pelajar telah dijalankan melalui tinjauan di beberapa kampus (Junainah Idris & Hanim Basir, 2020, Murugan Krishnan et al., and Wan Fadhilah W. Abu Bakar et al., 2021). Walaupun beberapa kampus atau pasukan kakitangan atau ahli akademik telah menunjukkan usaha dalam mencapai sasaran BSGPCC, kesedaran di kalangan ahli akademik masih belum dapat ditentukan.

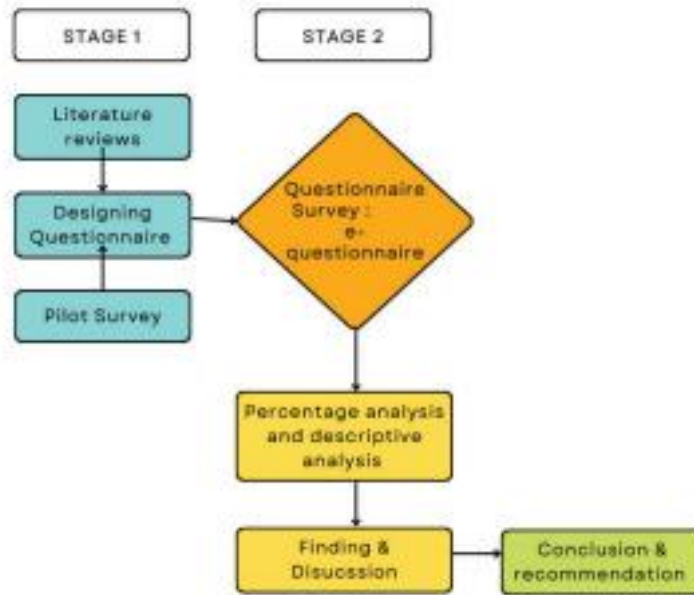
## METODOLOGI

Instrumen utama yang digunakan dalam kajian ini ialah soal selidik tertutup yang mengandungi dua konstruk; kesedaran dan sumbangan. Kajian ini direka bentuk menggunakan kerangka konsep seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1. Semasa peringkat 1, tinjauan literatur intensif telah dijalankan, dan soal selidik telah dibina berdasarkan matlamat kajian ini. Selepas itu, ujian rintis dijalankan sebelum melaksanakan tinjauan terhadap sampel sebenar. Kemudian, pada peringkat 2, borang soal selidik diedarkan menggunakan teknik persampelan rawak melalui borang google dalam talian kepada responden sasaran termasuk 13 politeknik di Malaysia. Responden diberi pautan, dan mereka dikehendaki membaca semua arahan yang diberikan. Tahap kesedaran dan sumbangan diukur menggunakan jawapan skala Likert empat mata. Jawapan skala Likert empat mata ialah; 1 (Sangat Tidak Setuju), 2 (Tidak Setuju),

3 (Setuju), dan 4 (Sangat Setuju). Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif untuk meninjau maklum balas ahli akademik tentang kesedaran dan sumbangan terhadap matlamat BSGP. Soal selidik dianalisis secara deskriptif menggunakan analisis deskriptif.

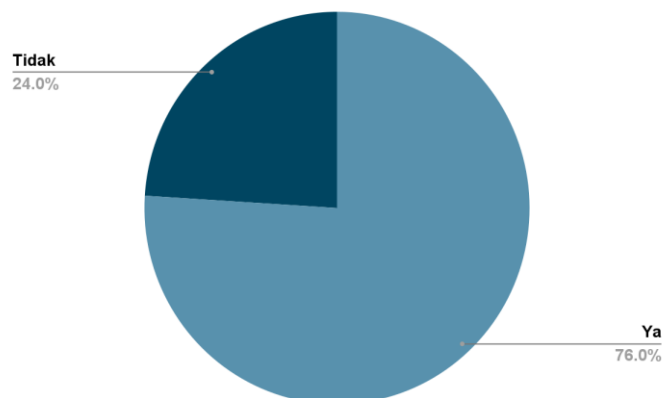
## ANALISIS DAN PERBINCANGAN

Hasil tinjauan ini dibahagikan kepada dua konstruk iaitu, tahap kesedaran dan sumbangan di kalangan ahli akademik di politeknik dan kolej komuniti terhadap matlamat BSGPC yang menekankan 17 SDG yang merangkumi secara menyeluruh dalam tujuh (7) bidang tumpuan.



Rajah 1: Kerangka Konseptual Kajian

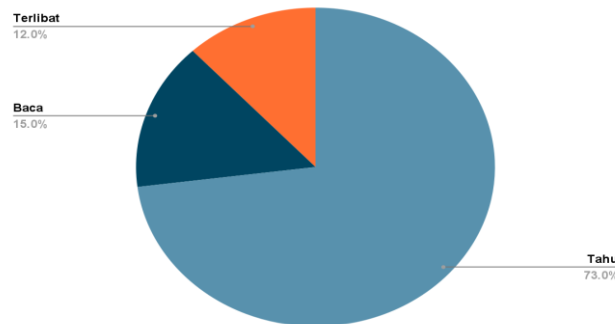
Rajah 2 menunjukkan data yang dianalisis secara deskriptif. Didapati 76% ahli akademik di politeknik dan kolej komuniti mengetahui pelaksanaan BSGPCC manakala peratusan ahli akademik yang tidak mengetahui hanya 24%. Peratusan tinggi kesedaran ini mungkin disebabkan oleh keputusan laman web BSGPCC yang boleh diakses, surat pekeliling, dan pelantikan pengurus SmartGreen POLYCC di setiap politeknik dan kolej komuniti. Sebaliknya, kesedaran yang rendah terhadap BSGPCC mungkin disumbangkan oleh kurang minat dan/atau penyertaan rendah ahli akademik dalam mana-mana program berkaitan.



Rajah 2: Kesedaran Pelaksanaan BSGPCC

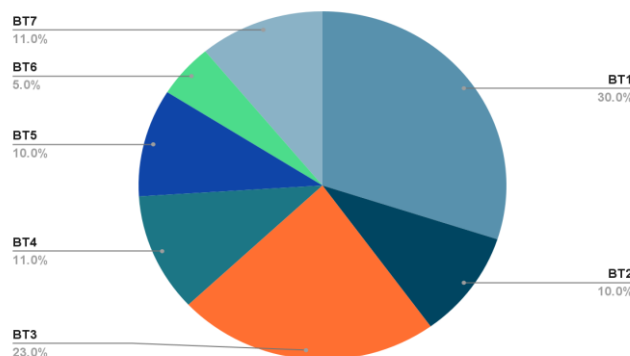
Daripada tinjauan tersebut, 73% ahli akademik menunjukkan tahap pemahaman asas kesedaran, manakala 15%

mengetahui BSGPCC melalui pembacaan dan 12% dengan menyertai BSGPCC seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 3. Peratusan rendah ahli akademik membaca tentang BSGPCC mendedahkan kekurangan kefahaman BSGPCC kerana kurang perhatian terhadap laman web BSGPCC yang diterbitkan semasa dan tiada tindakan diambil untuk pelantikan surat pekeliling. Hasil ini boleh dijangkakan oleh penglibatan rendah ahli akademik dalam SmartGreen Aktiviti PolyCC, di mana hanya 12% daripada ahli akademik mengambil bahagian. JPPKK komited untuk meningkatkan program TVET berimpak tinggi, menjalin kerjasama dengan industri mampan di Malaysia, mendedahkan pelajar kepada penyertaan dan penganjuran program berskala besar, dan mengiktiraf kedudukan institusi mampan di bawah JPPKK. Oleh itu, MPSustAward (Anugerah Mampan Politeknik Malaysia) diperkenalkan bagi mengiktiraf mereka yang telah menyumbang dan memainkan peranan utama dalam memupuk amalan mampan, penghijauan dan lestari di politeknik. Walaupun penyertaan rendah dalam BSGPCC, beberapa politeknik, seperti Politeknik Mersing, Johor telah menganjurkan pelbagai aktiviti. Untuk contoh, hari tanpa kereta, program kitar semula, projek landskap, dan rumah solar telah dijalankan dan berjaya mencapai BT2: Pengurusan tenaga dan perubahan iklim, BT3: Pengurusan alam sekitar dan landskap, BT4: Pengurusan sisa, dan BT6: Pengangkutan. Selain itu, terdapat politeknik yang mencapai BT1: Pendidikan dan penyelidikan pengurusan untuk pertanian IoT pintar, yang setanding dengan teknologi semasa yang dilaksanakan di peringkat universiti.



Rajah 3: Tahap kesedaran mengenai BSGPCC

Tinjauan itu menggariskan bahawa ahli akademik bersetuju bahawa mereka boleh menyumbang paling banyak dalam BT1 kerana bidang tumpuan ini diterapkan dalam kurikulum dan program akademik. Hasilnya menunjukkan aktiviti pengajaran dan pembelajaran menyokong dan mencapai BT1 melalui persaingan, tanggungjawab sosial korporat (CSR,) dan kerjasama antara industri, institusi dan komuniti. Secara purata, tiga bidang tumpuan iaitu BT2, BT4 dan BT5 seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 4, menunjukkan sumbangan sederhana sebagai penguatkuasaan yang rendah dalam kalangan ahli akademik dalam amalan kemampanan kampus. Ini mengakibatkan penjimatan dan amalan tenaga dan air yang tidak mencukupi, sistem pengurusan sisa yang tidak cekap, dan pengurangan teratur, kitar semula dan penggunaan semula di kampus. Begitu juga, perolehan Hijau, BT7 menunjukkan latihan yang tidak mencukupi di kalangan ahli akademik dan penyerahan laporan yang tidak lengkap. Kawasan tumpuan pengangkutan mendapat peratusan terendah dengan 5% ahli akademik bersedia memberi sumbangan untuk mencapai BSGPCC. Ini mungkin disebabkan oleh tahap kesedaran yang rendah dalam keadaan mendesak untuk mengurangkan jejak karbon, yang berkaitan dengan BT lain. Sebab-sebab yang dinyatakan di atas menyebabkan visi dan misi BSGPCC menjadi kurang terarah. Oleh itu, tindakan serius perlu diambil untuk meningkatkan tahap kesedaran dan sumbangan ahli akademik di politeknik dan kolej komuniti terhadap matlamat BSGPCC.



Rajah 4: Sumbangan Ahli Akademik kepada setiap bidang tumpuan BSGPCC

## KESIMPULAN DAN CADANGAN

Kesimpulannya, dapatan menunjukkan tahap kesedaran yang memuaskan dan tahap sumbangan yang sederhana dalam kalangan ahli akademik di Politeknik Malaysia ke arah matlamat BSGPCC. Justeru, beberapa inisiatif perlu diperkenalkan seperti pelaksanaan bengkel dan latihan secara berkala dan bimbingan dan pemantauan yang baik, masing-masing. Inisiatif ini adalah untuk menambah baik dan menyusun strategi pencapaian BSGPCC. Sementara itu, ahli akademik boleh menjalankan dan menganjurkan aktiviti sama ada dalam skala kecil atau besar yang boleh menyokong BSGPCC seperti kerjasama antara industri, institusi dan komuniti boleh dimulakan untuk hasil yang lebih impak. Sebagai contoh, kerjasama antara politeknik dan kolej komuniti dengan industri untuk membina dan menambah baik laluan pejalan kaki akan mempromosikan dan mencapai kawasan tumpuan BT6. Industri mungkin boleh menyokong bahan mentah manakala politeknik boleh membekalkan sumber manusia memandangkan pelajar berkebolehan dan dilatih untuk menjadi pekerja separuh mahir. Projek kerjasama dan penambahbaikan kemudahan seperti ini boleh menggalakkan komuniti kampus untuk meningkatkan kebolehan berjalan kaki di kampus.

Di samping itu, program hari tanpa kereta harus dilaksanakan dengan kerap di kampus dan seterusnya secara tidak langsung mengurangkan jejak karbon. Selain itu, kempen berbasikal juga boleh menggalakkan gaya hidup sihat dan memberi pilihan mod pengangkutan kepada komuniti kampus. Tindakan kecil seperti mematikan peralatan elektrik jika tidak digunakan pasti akan membantu penjimatan tenaga secara kolektif. Tabiat ini boleh dipupuk melalui pendidikan kesedaran yang diberikan kepada warga kampus yang menyokong BT2. Sebaliknya, penuaian air hujan boleh digalakkan untuk menjimatkan penggunaan air, terutamanya penggunaan semula air hujan dalam pengairan landskap untuk menyokong BT5. Secara keseluruhannya, keseluruhan kawasan tumpuan BSGCC perlu menjalankan kawalan kualiti dalaman bagi memastikan kesemua tujuh bidang tumpuan berada di bawah pemantauan dan dikekalkan dengan baik.

## RUJUKAN

- Agus Sugiarto, Cheng-Wen Lee dan Andrian Dolfriandra Huruta (2022). Tinjauan Sistematis Konsep Kampus Lestari, *Sains Tingkah Laku* , 12, ms 130-145.
- Bokolo Anthony Jnr (2021). Paradigma Kampus Hijau untuk Pencapaian Kelestarian di Institusi Pengajian Tinggi - Kajian Perbandingan, *Jurnal Pengurusan Dasar Sains dan Teknologi*, 12(1), ms 117-148.
- Jabatan Pengajian Politeknik . (2020). Blueprint SmartGreen PolyCC 2021-2026. Penerbitan JPPKK . No ISBN: 978-967-2243-73-1.
- Junainah Idris & Hanim Basir (2020). Pengetahuan dan Pengamalan Amalan Hijau dalam Kalangan Mahasiswa , *Prosiding Persidangan Antarabangsa Pengurusan dan Muamalah Ke-7 2020 ( IComm 2020)* , ms 51-62.
- Low Sheau Ting, Abdul Hakim Bin Mohammed dan Weng Wai Choong (2012). Cadangan Strategi Pelaksanaan untuk Kelestarian Tenaga di Kampus Universiti Malaysia, *Siri Strategi Perniagaan* , 13(5), ms 208-214.
- Mihaela Sima , Ines Grigorescu and Dan Balteanu (2019). Gambaran Keseluruhan Inisiatif Penghijauan Kampus di Universiti di Romania, *Jurnal Kelestarian Antarabangsa dalam Pendidikan Tinggi* , 20(3), ms 410-422.
- Mohd Hyrul Abu Karim, Zurizawati Naim & Nurul Azhan Shukran Jamil (2021). Elemen Hijau Dalam Pembangunan Kurikulum Bidang Hospitaliti Di Kolej Komuniti Malaysia, *Anugerah Lestari Politeknik & Kolej Komuniti Malaysia 2021 (MPCCSustAward21)* , ms 47- 54.
- Mohd Shahril Bin Mohd Hassan @ Abdul Ghani, Ruslina Awang @ Faudzi (2021). Kemahiran Hijau Untuk Kurikulum Kejuruteraan Mekanikal , Awam Dan Elektrik Di Politeknik Malaysia , *Anugerah Lestari Politeknik & Kolej Komuniti Malaysia 2021 (MPCCSustAward21)* , ms 107-116.
- Murugan Krishnan, Adzrina Aman & Fatin Nabilah Musa (2021). Tahap Pengetahuan , Kesedaran dan Amalan Terhadap Program Mampam Dalam Kalangan Kakitangan di Politeknik Mersing , *Anugerah Lestari Politeknik & Kolej Komuniti Malaysia 2021 (MPCCSustAward21)*, ms 226 – 234.
- Nor Kalsum Mohd Isa (2016). Kesedaran dan Tingkah Laku Kakitangan Kampus dan Akademik Lestari di Institusi Pengajian Tinggi Malaysia: Kajian Kes UPSI, *GEOGRAFIA Online™ Jurnal Masyarakat dan Angkasa Malaysia* , 12(6), ms 89 – 99.
- Rohaniah Mohd Nor & Suziee Sukarti . (2020), Strategi Pembangunan Kurikulum Hijau Politeknik Malaysia, *Jurnal Lanjutan Pendidikan Teknikal dan Vokasional*, 4 (1): 01-04, 2020.
- Wan Fadhillah W Abu Bakar, Nor Afifah Binti Roslan , Siti Norihan Binti Mohammad, Norain Binti Md Khamijah & Zubaidah Binti Mohd Esa (2021). Tahap Kesedaran Amalan Hijau Dalam Kalangan Pelajar di Kolej Komuniti Hulu Selangor, *Anugerah Lestari Politeknik & Kolej Komuniti Malaysia 2021 (MPCCSustAward21)*, ms 217 – 225.