



## Dimensi Kesadaran dan Perilaku Pekerja Terhadap Penghematan Energi di Kantor

Alfikhairina Jamil<sup>1</sup>, Hanson E. Kusuma<sup>2</sup>, Angela Upitya Paramitasari<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Magister Arsitektur, Sekolah Arsitektur, Perencanaan, dan Pengembangan Kebijakan, Institut Teknologi Bandung.

<sup>2,3</sup> Kelompok Keahlian Perancangan Arsitektur, Sekolah Arsitektur, Perencanaan, dan Pengembangan Kebijakan, Institut Teknologi Bandung.

| Diterima May 16th 2016 | Disetujui June 17th 2016 | Diterbitkan June 30th 2016 |  
| DOI <http://dx.doi.org/10.18860/jia.v4i1.3466> |

### Abstrak

Penelitian mengenai penghematan energi selama ini masih terfokus kepada penghematan yang dilakukan pada tingkat rumah tangga. Namun, faktanya adalah, bangunan komersil, terutama bangunan perkantoran adalah salah satu pengguna energi terbesar di dunia. Oleh sebab itu, permasalahan mengenai penghematan energi di kantor seharusnya lebih diperhatikan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dimensi kesadaran dan perilaku yang berhubungan dengan penghematan energi di kantor. Hasil dari dimensi ini juga bertujuan untuk dijadikan landasan apabila sebuah bangunan ingin menerapkan intervensi untuk membantu mengurangi penggunaan energi. Pada penelitian ini, dibahas mengenai dimensi kesadaran dan perilaku pekerja terhadap penghematan energi di kantor. Kesadaran pada penelitian ini lebih merujuk kepada motivasi dan alasan seseorang mengapa melakukan atau tidak melakukan kegiatan penghematan energi, dan perilaku adalah hal yang dilakukan dan dibutuhkan yang berkaitan dengan penghematan energi itu sendiri. Metode yang digunakan adalah kuantitatif, pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner daring dengan metode *non-random sampling* dengan teknik *snow-ball*. Analisis data pada pendekatan ini menggunakan analisis komponen prinsip dan analisis faktor. Hasil dari penelitian ini menunjukkan ada 10 kelompok kesadaran, yaitu 'Sadar akan Penghematan', 'Pencegah', 'Perbaikan lingkungan', 'Penghematan di rumah', 'Keuangan', 'Penghematan di kantor', 'Moral', 'Sumber dana dan biaya', 'Sumber energi', dan 'Kewajiban'. Sedangkan pada kelompok perilaku ada lima kelompok, yaitu 'Konektivitas', 'Kebutuhan listrik', 'Ketergantungan energi', 'Kebutuhan energi', dan 'Alat elektronik'.

**Kata-kunci:** kesadaran, pekerja, penghematan di kantor, perilaku penghematan energi

## Dimensions of Workers' Awareness and Behavior Towards Energy Saving in the Office

### Abstract

Research on energy saving is still mainly focused on the energy savings potential that can be implemented on a household level. However, the fact is, commercial buildings, especially office buildings, are one of the largest energy users in the world. Therefore, the issue of energy saving in the office should be given more attention. This study aims to obtain the dimensions of awareness and behavior related to energy saving in the office. The results of this dimension are expected to be used as a basis if a building wants to implement interventions to help reduce energy use. In this study, the dimensions of awareness and workers' energy-saving behavior in the office are discussed. Awareness in this study mainly refers to the motivation and reasonings on why someone does or does not implement energy-saving activities. Behavior is something that is done and needed to relate to energy saving itself. The method used in this research is quantitative; data collection is done by distributing non-random sampling method online questionnaires with snow-ball technique. Data analysis in this research used principal component analysis and factor analysis. The results of this study indicate that there are 10 groups of awareness, namely 'Aware of Savings', 'Prevention', 'Environmental Improvement', 'Efficiency at home', 'Financial', 'Saving at the office', 'Moral', 'Sources of funds and cost', 'Source of energy', and 'Liability'. While in the behavioral group, there are five groups, namely 'Connectivity', 'Electricity needs', 'Energy dependency', 'Energy needs', and 'Electronic devices'.

**Keywords:** awareness, workers, energy saving in office, energy saving behavior

### Kontak Penulis

Alfikhairina Jamil  
Program Studi Magister Arsitektur, SAPPK, Institut Teknologi Bandung  
Jl. B. Lb. Siliwangi, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40132  
Tel/HP : (022) 2504625  
E-mail : [alfikhairina@students.itb.ac.id](mailto:alfikhairina@students.itb.ac.id)



## Pendahuluan

Seiring berjalannya waktu, kebutuhan seseorang akan teknologi akan terus meningkat. Banyak aktivitas yang awalnya dapat dilakukan secara manual, kini berubah menjadi kegiatan yang berbasis digital. Perubahan ini tidak dipungkiri dapat menghemat waktu dan tenaga, namun di sisi lain, kegiatan ini juga menghabiskan banyak energi. Rata-rata pekerja di kantor menghabiskan waktu delapan hingga sembilan jam per harinya. Dalam rentang waktu tersebut, seorang pekerja melakukan berbagai macam aktivitas, baik aktivitas rutinitas pekerjaan maupun aktivitas personal. Peranan teknologi sangat terikat dengan kedua jenis aktivitas ini, mulai dari bekerja menggunakan komputer, internet, *printer*, dan kegiatan personal seperti mengisi daya *gadget* dan menonton TV. Hal yang sering tidak disadari adalah jumlah energi yang dipakai dan juga energi yang sering terbuang sia-sia. Banyak kegiatan di kantor yang sebenarnya dapat defisiensi guna menghemat energi dan biaya yang dikeluarkan oleh kantor.

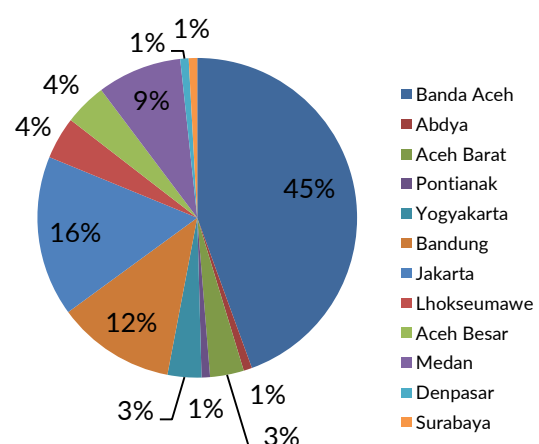
Secara langsung, pekerja sebenarnya memiliki peranan yang penting dalam membantu konservasi energi pada lingkungan, sehingga dibutuhkan perhatian dan juga usaha yang lebih untuk memotivasi pekerja agar perilakunya di kantor menjadi lebih ramah lingkungan [1]. Namun, mengapa perilaku penghematan energi di kantor belum menjadi hal yang dilakukan secara umum? salah satu faktornya adalah sistem pengambilan keputusan yang terjadi di kantor. Pada rumah tinggal, penghuni dapat memutuskan cara menghangatkan rumahnya di musim dingin, dan cara menyejukkan nya di musim panas, mereka juga dapat memutuskan apakah lampu akan dimatikan atau dihidupkan [2]. Baik secara aktif atau pasif, penghuni rumah tinggal dapat mengambil keputusan mengenai cara pengelolaan konsumsi di rumah. Otorisasi terhadap pengendalian kondisi konsumsi energi inilah yang pada umumnya tidak dimiliki oleh pekerja.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat dimensi individu terhadap penghematan energi di kantor yang dilihat berdasarkan sudut pandang kesadaran dan perilaku individu tersebut. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu proses identifikasi kelompok individu pada kantor sehingga kegiatan penghematan energi di kantor dapat diberikan intervensi yang sesuai dan efektif sesuai dengan jenis kelompok yang ada.

## Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Responden pada penelitian ini adalah individu yang sedang bekerja di sebuah kantor, tidak ada batasan jenis kelamin, usia, dan domisili terhadap responden. Pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan menyebarkan kuesioner daring dengan metode *non-random sampling* dengan teknik *snow-ball* yaitu mengirimkan kuesioner dari satu orang ke kelompok lain [3]. Tabel 1 menunjukkan beberapa contoh pertanyaan pada kuesioner daring.

Pertanyaan yang disajikan pada tahap ini berbentuk pertanyaan tertutup, yang terdiri atas tiga bagian, yaitu tingkat kepentingan penghematan energi di kantor, motivasi penghematan, dan perilaku penghematan di kantor. Jumlah total responden adalah 117, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 72 responden, dan pria berjumlah 45 responden. Gambar satu menunjukkan domisili responden berasal dari berbagai kota di Indonesia, namun mayoritas responden berasal dari Aceh, responden lainnya berasal dari Bandung, Jakarta, Medan, dan kota lainnya. Analisis data pada pendekatan ini menggunakan analisis komponen prinsip dan analisis faktor. Analisis faktor (*factor analysis*) dilakukan untuk mengidentifikasi pola variabel dari pengetahuan.



Gambar 1. Domisili responden

Tabel 1. Contoh pertanyaan pada kuesioner daring

Variabel Pertanyaan	Skala						
<b>Pentingkah berhemat energi?</b>							
Seberapa pentingkah penghematan energi di kantor?	Sangat Tidak Penting	1	2	3	4	5	Sangat Penting
<b>Alasan saya terhadap pernyataan tersebut</b>							
Kantor membutuhkan koneksi internet selama bekerja	Sangat Tidak Setuju	1	2	3	4	5	Sangat Setuju
Peduli dengan kondisi lingkungan	Sangat Tidak Setuju	1	2	3	4	5	Sangat Setuju
Penghematan energi harus dilakukan dari sekarang	Sangat Tidak Setuju	1	2	3	4	5	Sangat Setuju

Tabel 2. Hasil dimensi kesadaran

Variable	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Rata-rata	4.35	4.26	4.35	4.48	4.19	1.82	4.25	4.28	4.35	4.27
Standar deviasi	0.60	0.60	0.59	0.52	0.68	0.80	0.66	0.63	0.51	0.61
Alpha cronbach	0.85	0.75	0.67	0.84	0.72	0.85	0.35	0.51	0.73	0.62
Sikap boros tidak baik	0,85	0,20	0,04	0,10	0,04	-0,12	0,12	0,05	-0,11	-0,03
Pentingnya berhemat	0,78	0,07	0,36	0,08	-0,02	-0,20	0,08	0,02	0,05	-0,15
Penghematan dari diri sendiri	0,77	0,20	-0,10	0,16	0,00	0,01	0,19	0,13	0,05	0,13
Agar sumber daya alam tidak habis	0,61	0,03	0,36	-0,09	-0,10	-0,04	0,15	0,13	0,41	-0,13
Penghematan sejak sekarang	0,57	0,02	0,46	0,17	-0,10	-0,08	-0,02	0,07	0,13	-0,15
Mencegah <i>global warming</i>	0,11	0,85	0,04	-0,05	-0,10	-0,03	0,08	0,20	0,14	0,08
Mahalnya biaya listrik	0,04	0,74	0,22	0,03	0,01	-0,01	-0,08	0,09	0,08	-0,14
Kondisi lingkungan	0,28	0,73	0,09	0,06	-0,06	-0,03	0,04	-0,04	-0,24	-0,01
Polusi lingkungan	0,13	0,01	0,71	-0,03	-0,01	-0,03	0,08	0,24	-0,03	0,27
Penghematan dari hal kecil	0,07	0,35	0,69	0,19	-0,06	-0,10	0,02	-0,15	-0,02	-0,12
SDA bertahan lama	0,41	0,10	0,52	-0,09	-0,14	-0,11	0,08	0,04	0,49	-0,17
Demi kebaikan	0,13	0,13	0,51	0,08	0,19	-0,03	0,12	0,16	0,16	0,06
Hemat di rumah signifikan	0,08	-0,02	0,04	0,89	0,00	0,07	-0,03	-0,02	-0,03	0,04
Hemat di rumah penting	0,16	0,06	0,11	0,87	0,01	-0,06	0,01	0,05	0,01	0,09
Tagihan listrik	-0,11	-0,07	0,02	0,07	0,86	0,03	0,00	0,03	-0,03	-0,02
Tanggungjawab biaya	-0,04	-0,07	0,12	0,06	0,81	0,03	0,14	0,08	-0,05	-0,11
Sulit berhemat	0,14	0,02	-0,19	-0,20	0,71	0,01	-0,20	-0,09	0,13	0,23
Hemat di kantor tidak penting	-0,10	0,02	-0,06	-0,03	-0,03	0,91	0,04	0,01	-0,03	0,06
Hemat di kantor tidak signifikan	-0,13	-0,09	-0,10	0,04	0,10	0,90	-0,04	-0,07	0,07	0,00
Diajarkan berhemat	0,09	-0,04	-0,07	0,13	-0,08	-0,06	0,77	-0,17	-0,08	0,18
Dampak negatif	0,23	0,09	0,27	-0,10	0,09	0,04	0,71	0,15	0,15	-0,03
Menjaga lingkungan	0,17	-0,01	0,16	-0,19	0,06	0,08	0,58	0,20	0,10	-0,45
Asal dana	0,05	0,05	0,24	-0,11	0,02	0,12	-0,07	0,79	-0,19	-0,04
Mengurangi biaya listrik	0,26	0,24	0,06	0,37	0,01	-0,25	0,01	0,56	0,19	-0,14
Pentingnya energi	0,11	0,21	-0,02	0,07	0,06	-0,22	0,19	0,52	0,14	0,28
Sumber energi	0,02	0,00	0,07	0,00	0,04	0,07	0,04	-0,06	0,83	0,26
Wajib berhemat	-0,11	-0,09	0,13	0,11	0,01	0,09	0,06	0,09	0,27	0,77
Biaya operasional kantor	0,15	0,36	0,00	0,26	-0,07	-0,26	-0,02	0,28	0,33	-0,38

## Hasil dan Pembahasan

Kelompok Individu Berdasarkan Kesadaran dan Motivasi Penghematan di Kantor.

Dalam konteks penghematan energi di kantor, bagi sebagian besar pekerja, penghematan energi tidak memiliki dampak penghematan terhadap diri sendiri [4]. Hal ini berbeda dengan penghematan yang mungkin dilakukan di rumah. Penghematan energi di rumah sangat

berdampak kepada seorang individu, hal tersebut dikarenakan penggunaan listrik di rumah berkaitan erat dengan jumlah biaya yang harus dikeluarkan.

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat bahwa ada sepuluh kelompok individu berdasarkan kesadarannya akan penghematan energi di kantor, yakni:

- P1 : Sadar akan Penghematan
- P2 : Pencegah
- P3 : Perbaikan lingkungan
- P4 : Penghematan di rumah
- P5 : Keuangan
- P6 : Penghematan di kantor
- P7 : Moral
- P8 : Sumber dana dan biaya
- P9 : Sumber energi
- P10 : Kewajiban

Pada penjabaran di bawah, kelompok-kelompok tersebut diurutkan berdasarkan kelompok yang memiliki nilai rata-rata yang paling tinggi ke kelompok yang memiliki nilai rata-rata yang paling rendah.

### 1. Penghematan di rumah (P4)

Kelompok ini mewakili variabel hemat di rumah penting, dan hemat di rumah signifikan. Kumpulan individu ini merasa bahwa menghemat energi di rumah merupakan hal yang penting, dan merasa bahwa menghemat energi di rumah memiliki dampak yang signifikan. Ada dua faktor identitas diri yang menjadi dorongan kuat mengapa seseorang melakukan penghematan di rumah [5]. Dua faktor itu adalah sifat ramah lingkungan (*environmentally friendly*), dan penghematan ekonomi (*frugality*). Faktor kedua yang menyangkut dengan faktor ekonomi juga menjadi salah satu faktor mengapa pekerja kantor lebih cenderung melakukan penghematan di rumah dibandingkan di kantor.

### 2. Sadar akan penghematan (P1)

Kelompok ini mewakili variabel sikap boros tidak baik, pentingnya berhemat, penghematan dari diri

sendiri, agar sumber daya alam tidak habis, dan penghematan sejak sekarang. Individu yang termasuk pada kelompok ini meyakini bahwa pemborosan listrik merupakan sikap yang tidak baik, berhemat listrik merupakan hal yang penting untuk dilakukan, penghematan energi harus dimulai dari diri sendiri, penghematan energi penting dilakukan agar sumber daya alam tidak habis, dan penghematan energi harus dilakukan dari sekarang. Saat seorang individu sudah sadar bahwa penghematan penting untuk dilakukan, maka perilaku penghematan energi akan terus dilakukan tanpa sadar.

### 3. Perbaikan lingkungan (P3)

Kelompok ini mewakili variabel polusi lingkungan, penghematan dari hal kecil, sumber daya alam bertahan lama, dan demi kebaikan. Individu yang diwakili oleh kelompok ini merupakan individu yang setuju bahwa produksi listrik menghasilkan polusi terhadap lingkungan, penghematan energi penting dilakukan agar sumber daya alam dapat bertahan lama, penghematan energi harus dimulai dari hal kecil, dan setuju bahwa penghematan perlu dilakukan demi kebaikan di masa yang akan datang. Individu yang memiliki kesadaran akan lingkungan cenderung perhatian terhadap permasalahan yang berkaitan dengan lingkungan [6]. Individu dengan kesadaran lingkungan juga cenderung melakukan tindakan yang ramah lingkungan pada kesehariannya. Maka dari itu, kesadaran yang tinggi akan lingkungan merupakan motivasi yang paling kuat dalam perilaku penghematan energi. Individu pada kelompok ini juga merasa bahwa upaya perlindungan dan restorasi lingkungan seharusnya tidak hanya bergantung pada skema ataupun aturan yang diberikan oleh pemerintah, tetapi harus ditekankan pula pada hal-hal yang dilakukan tiap harinya, seperti bagaimana mereka berperilaku terhadap lingkungan, apa yang mereka konsumsi, atau apa yang rela mereka tinggalkan demi lingkungan [7].

### 4. Sumber energi (P9)

Kelompok ini mewakili variabel sumber energi. Individu pada kelompok ini setuju bahwa penghematan energi perlu dilakukan karena bahan bakar merupakan sumber energi yang tidak terbarukan. Tidak jauh berbeda dengan kelompok sadar akan penghematan, individu pada kelompok ini sadar bahwa penghematan energi harus dilakukan, meskipun di kantor karena terbatasnya sumber energi di bumi.

## 5. Sumber dana dan biaya (P8)

Kelompok ini mewakili variabel asal dana, mengurangi biaya listrik, dan pentingnya energi. Kumpulan individu ini setuju bahwa dana yang dikeluarkan untuk tagihan listrik juga merupakan hasil kerja dari karyawan, berhemat agar mengurangi biaya tagihan listrik, dan energi sangat penting dalam kehidupan manusia. Keinginan untuk menghemat biaya dapat menurunkan keinginan seseorang dalam menggunakan sebuah barang ataupun jasa [5], hal tersebut termasuk juga kepada penggunaan listrik, dimana jumlah penggunaannya merefleksikan biaya yang harus dibayarkan. Ini menyiratkan bahwa sadar akan penghematan dana dapat memotivasi perilaku berkelanjutan, seperti menghemat energi.

## 6. Kewajiban (P10)

Kelompok ini mewakili variabel wajib berhemat dan biaya operasional kantor. Individu yang diwakili oleh kelompok ini setuju bahwa sebagai masyarakat Indonesia, kita wajib berhemat energi dan tidak setuju bahwa pekerja perlu berhemat untuk menurunkan biaya operasional kantor. Penghematan energi semestinya tidak hanya dilakukan pada hunian tempat tinggal, namun juga pada kantor. Hal ini dipaparkan oleh penelitian sebelumnya, dimana seorang individu menghabiskan banyak waktu dan berkegiatan di kantor, sehingga perilaku penghematan di kantor memberi dampak yang sangat signifikan terhadap lingkungan [8].

## 7. Pencegah (P2)

Kelompok ini mewakili variabel mencegah *global warming*, mahal biaya listrik, dan kondisi lingkungan. Individu yang termasuk pada kelompok ini merupakan individu yang setuju bahwa penghematan energi dilakukan untuk mencegah semakin parah *global warming*, berhemat agar mengurangi biaya tagihan listrik, dan berhemat karena peduli dengan kondisi lingkungan.

## 8. Moral (P8)

Kelompok ini mewakili variabel diajarkan berhemat, dampak negatif, dan menjaga lingkungan. Individu yang termasuk pada kelompok ini merupakan individu yang berhemat karena telah diajarkan untuk berhemat listrik sejak dini, melakukan penghematan karena percaya bahwa menghamburkan listrik memberi banyak dampak negatif, dan berhemat karena yakin bahwa

menjaga lingkungan merupakan hal yang penting. Norma dan moral yang diyakini seseorang dapat berpengaruh terhadap setiap tindakan yang ia lakukan. Masuk akal jika mengasumsikan bahwa pekerja yang memiliki norma pribadi yang kuat akan menunjukkan tanggung jawab moral yang kuat untuk menghemat listrik di kantor [9]. Saat pekerja tersebut melakukan kegiatan yang boros akan listrik, hal tersebut akan membuat pekerja merasa bersalah dan tidak nyaman, karena perilaku tersebut tidak sesuai dengan kewajiban dan normal moral mereka.

## 9. Keuangan (P5)

Kelompok ini mewakili variabel tagihan listrik, tanggungjawab biaya, dan sulit berhemat. Individu yang termasuk pada kelompok ini merasa bahwa pembayaran tagihan merupakan kewajiban kantor, merasa tidak bertanggungjawab membayar listrik, dan sulit untuk menghemat energi di kantor. Individu yang berada pada kelompok ini kemungkinan besar tidak memiliki pandangan positif terhadap penghematan energi di kantor. Hal ini sangat mungkin terjadi dikarenakan pekerja merasa biaya listrik bukanlah bagian dari tanggung jawab sebagai pekerja. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan usaha pekerja dalam penghematan energi adalah pemberian bonus secara kolektif (bukan bonus personal) sebagai apresiasi atas usahanya yang berdampak kepada menurunnya biaya konsumsi energi yang harus dikeluarkan oleh perusahaan [10]. Hal ini juga didukung oleh penelitian lainnya, dimana pekerja yang sadar bahwa akan mendapatkan manfaat secara langsung, akan memandang penghematan energi di kantor dengan lebih positif dan berpotensi untuk memulai atau mengembangkan perilaku penghematan energi [11]. Sebaliknya, pekerja yang merasa tidak ada manfaat dalam penghematan, kemungkinan tidak akan menunjukkan sikap positif terhadap penghematan energi di kantor.

## 10. Penghematan di kantor (P6)

Kelompok ini mewakili variabel yang menyatakan bahwa penghematan di kantor tidak penting, dan penghematan di kantor tidak signifikan. Individu yang termasuk pada kelompok ini merupakan individu yang tidak melakukan kegiatan penghematan energi di kantor dikarenakan penghematan energi di kantor tidak membawa dampak yang berarti pada lingkungan. Perilaku penghematan yang dilakukan oleh pekerja kantor

dapat membawa dampak positif terhadap lingkungan [11]. Dengan menghemat listrik, konsumsi energi dapat menurun, hal tersebut berdampak terhadap berkurangnya emisi karbon yang mana dapat membantu mencegah pemanasan global. Kesadaran mengenai dampak positif tersebut dirasa cukup untuk meyakinkan pekerja bahwa perilaku penghematan tersebut memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap lingkungan. Kenyataan bahwa masih ada pekerja yang memandang penghematan energi di kantor tidak memberikan dampak terhadap lingkungan, menunjukkan bahwa pentingnya dilakukan intervensi oleh perusahaan mengenai wawasan penghematan energi.

### Kelompok Individu Berdasarkan Perilaku

Perilaku manusia secara signifikan mempengaruhi perubahan iklim dan lingkungan global pada saat ini. Sejauh ini, pembahasan yang berkaitan dengan lingkungan menyatakan bahwa perilaku-perilaku tidak ramah lingkungan disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan tingkat kepedulian mengenai lingkungan itu sendiri. Namun penelitian lebih lanjut justru menunjukkan bahwa banyak faktor yang membuat seseorang mengambil keputusan-keputusan yang tidak rasional yang juga akan mempengaruhi lingkungan [12].

**Tabel 3.** Hasil dimensi perilaku

Variable	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Rata-rata	4.19	4.24	3.1	3.95	3.44
Standar deviasi	0.62	0.64	1.3	0.81	0.9
Alpha cronbach	0.55	0.38	0.33	0.36	0.87
Koneksi internet	0,78	0,06	0,09	0,16	0,08
Wifi	0,76	0,02	0,28	0,05	0,05
Supply listrik	0,54	0,22	0,16	0,28	0,35
Butuh energi sehari-hari	0,50	0,17	0,08	0,28	0,23
Kebutuhan listrik	0,12	0,71	0,00	0,24	0,16
Peralatan butuh listrik	0,09	0,69	0,18	0,15	0,23
Butuh energi rekreasi	0,15	0,20	0,73	0,02	0,06
Ketergantungan energi	0,03	0,03	0,58	0,18	0,42
Membawa alat elektronik	0,12	0,53	0,55	0,11	0,20
Butuh energi sosialisasi	0,11	0,14	0,01	0,71	0,03
Kebutuhan energi	0,01	0,46	0,04	0,67	0,21
Listrik 24 jam	0,00	0,09	0,00	0,20	0,79

Berdasarkan tabel tiga, dapat dilihat bahwa ada lima kelompok individu berdasarkan perilaku penghematan energi di kantor, yakni:

- Q1 : Konektivitas
- Q2 : Kebutuhan listrik
- Q3 : Ketergantungan energi
- Q4 : Kebutuhan energi
- Q5 : Alat elektronik

Pada penjabaran di bawah, kelompok-kelompok tersebut diurutkan berdasarkan kelompok yang memiliki nilai rata-rata yang paling tinggi ke kelompok yang memiliki nilai rata-rata yang paling rendah.

#### 1. Kebutuhan listrik (Q2)

Kelompok ini mewakili variabel kebutuhan listrik dan peralatan butuh listrik. Individu yang diwakili oleh kelompok ini merasa bahwa sulit untuk berhemat karena di kantor pekerja membutuhkan listrik, dan hampir semua peralatan di kantor membutuhkan listrik. Pada kantor, salah satu kebutuhan penggunaan listrik tertinggi digunakan untuk pencahayaan. Bersumber dari beberapa penelitian sebelumnya, dijelaskan bahwa salah satu cara untuk menghemat energi di kantor adalah dengan mengimplementasikan desain sistem pencahayaan yang lebih baik. Contohnya adalah dengan memaksimalkan penggunaan pencahayaan alami, memasang sistem sensor pada lampu, dan menggunakan lampu hemat energi [13].

#### 2. Konektivitas (Q1)

Kelompok ini mewakili variabel koneksi internet, *wifi*, *supply* listrik, dan butuh energi sehari-hari. Individu pada kelompok ini merasa bahwa kantor membutuhkan koneksi internet selama bekerja, kantor juga menggunakan *wifi*, kelompok ini juga merasa sulit berhemat karena kantor harus memiliki *supply* listrik yang cukup, selain itu energi juga dibutuhkan dalam kegiatan sehari-hari.

Ketersediannya fasilitas internet seperti *wifi* di kantor memang tidak mengkonsumsi energi dalam jumlah yang besar. Namun yang perlu diperhatikan adalah dampak dari tersedianya *wifi* itu sendiri. Saat sebuah kantor memiliki koneksi internet yang jaringannya luas dan cepat, hal ini dapat memicu penggunaan alat elektronik lainnya, seperti komputer, tablet, dan ponsel. Hal ini lah yang menjadi salah satu faktor pemborosan listrik.

#### 3. Kebutuhan energi (Q4)

Kelompok ini mewakili variabel butuh energi sosialisasi, dan kebutuhan energi. Individu pada

kelompok ini merasa bahwa dibutuhkan energi dalam kegiatan sosialisasi, dan butuh banyak energi saat bekerja. Tidak dapat dipungkiri bahwa akan ada aktivitas pada kantor yang sangat membutuhkan energi, dan mungkin tidak dapat dikurangi penggunaannya. Saat hal ini terjadi, yang dapat dilakukan adalah melakukan audit energi untuk mengevaluasi dan juga melihat bagian mana dari bangunan yang masih memiliki potensi dihemat penggunaan energinya [14].

#### 4. Alat elektronik (Q5)

Kelompok ini mewakili variabel listrik 24 jam. Individu yang diwakili oleh kelompok ini merasa bahwa penghematan akan sulit dilakukan di kantor karena penggunaan energi listrik dibutuhkan selama 24 jam di kantor.

#### 5. Ketergantungan energi (Q3)

Kelompok ini mewakili variabel butuh energi rekreasi, ketergantungan energi, dan membawa alat elektronik. Individu yang termasuk pada kelompok ini merasa bahwa energi dibutuhkan dalam kegiatan rekreasi, setuju bahwa apabila tidak ada listrik, maka pekerja tidak bisa bekerja, dan selalu membawa perangkat elektroniknya kemana saja. Sifat ketergantungan dan dampaknya juga pernah dibahas pada penelitian lainnya. Hasil penelitian tersebut memaparkan hasil dari pengamatan yang dilakukan pada bangunan universitas. Hasil dari penelitian tersebut membahas bahwa ketergantungan seseorang terhadap teknologi dapat menghambat seseorang untuk memiliki motivasi terhadap perilaku yang sadar akan lingkungan (*pro-environmental behavior*) [15].

### Kesimpulan

Penelitian ini memberikan temuan bahwa ada sepuluh kelompok kesadaran pekerja terhadap penghematan energi. Kelompok sadar akan penghematan, dimana individu pada kelompok ini cenderung sudah sadar bahwa kegiatan pemborosan energi bukanlah perilaku yang baik, dan sadar bahwa sumber energi suatu saat akan habis. Kelompok pencegah yang berhemat energi untuk mencegah memburuknya pemanasan global. Kelompok perbaikan lingkungan sadar akan lingkungan dan mencoba berhemat energi agar tidak merusak lingkungan. Kelompok penghematan di rumah yang berisi individu yang cenderung memilih untuk menghemat energi di rumah dibandingkan di kantor. Kelompok keuangan yang merasa bahwa biaya

listrik di kantor bukanlah bagian dari tanggungjawab pekerja sehingga merasa sulit untuk melakukan kegiatan penghematan. Kelompok penghematan di kantor merasa bahwa penghematan di kantor tidaklah penting dan tidak memberikan efek yang signifikan. Kelompok moral terdiri dari individu yang telah diajarkan untuk berhemat sejak dini, dan menghemat energi sudah menjadi bagian dari diri mereka. Kelompok sumber dana dan biaya berpendapat bahwa sumber dana dalam membayar biaya listrik juga berasal dari karyawan, sehingga penghematan harus tetap dilakukan. Kelompok sumber energi sadar bahwa energi merupakan sumber daya tidak terbarukan, sehingga penghematan wajib untuk dilakukan. Yang terakhir adalah kelompok kewajiban dimana pada kelompok ini, individu sadar bahwa menghemat energi wajib dilakukan sebagai masyarakat Indonesia. Sedangkan pada kelompok perilaku ada lima kelompok, yaitu 'Konektivitas', 'Kebutuhan listrik', 'Ketergantungan energi', 'Kebutuhan energi', dan 'Alat elektronik'. Metode dan hasil yang dipaparkan pada penelitian ini diharapkan dapat membantu apabila ada pihak yang ingin melihat dimensi kesadaran dan perilaku pada suatu kantor. Tiap kantor memiliki tipe kegiatan, pekerjaan, sistem, dan juga pekerja yang berbeda, sehingga jika model penelitian ini diterapkan pada suatu kantor, diharapkan akan memberikan hasil dimensi yang lebih sesuai sehingga dapat menunjukkan tipe rekomendasi dan intervensi yang lebih sesuai pula untuk kantor tersebut.

### Daftar Pustaka

- [1] Z. Tang, M. Warkentin, and L. Wu, "Understanding employees' energy saving behavior from the perspective of stimulus-organism-responses," *Resour. Conserv. Recycl.*, vol. 140, no. September 2018, pp. 216–223, 2019, doi: 10.1016/j.resconrec.2018.09.030.
- [2] G. Trotta, "Factors affecting energy-saving behaviours and energy efficiency investments in British households," *Energy Policy*, vol. 114, no. February 2017, pp. 529–539, 2018, doi: 10.1016/j.enpol.2017.12.042.
- [3] R. Kumar, *Research Methodology: A Step-by-step Guide for Beginners*, 3rd ed. Malaysia: SAGE Publication Ltd., 2011.
- [4] C. Leygue, E. Ferguson, and A. Spence, "Saving energy in the workplace: Why, and for whom?," *J. Environ. Psychol.*, vol. 53, pp. 50–62, 2017, doi: 10.1016/j.jenvp.2017.06.006.
- [5] J. Thøgersen, "Frugal or green? Basic drivers of energy saving in European households," *J. Clean. Prod.*, vol.

197, pp. 1521-1530, 2018, doi: 10.1016/j.jclepro.2018.06.282.

- [6] Y. Zhang, C. Xiao, and G. Zhou, "Willingness to pay a price premium for energy-saving appliances: Role of perceived value and energy efficiency labeling," *J. Clean. Prod.*, vol. 242, p. 118555, 2020, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.118555.
- [7] F. Lange and S. Dewitte, "Measuring pro-environmental behavior: Review and recommendations," *J. Environ. Psychol.*, vol. 63, no. April, pp. 92-100, 2019, doi: 10.1016/j.jenvp.2019.04.009.
- [8] A. Ruepert *et al.*, "Environmental considerations in the organizational context: A pathway to pro-environmental behaviour at work," *Energy Res. Soc. Sci.*, vol. 17, pp. 59-70, 2016, doi: 10.1016/j.erss.2016.04.004.
- [9] L. Gao, S. Wang, J. Li, and H. Li, "Application of the extended theory of planned behavior to understand individual's energy saving behavior in workplaces," *Resour. Conserv. Recycl.*, vol. 127, no. April, pp. 107-113, 2017, doi: 10.1016/j.resconrec.2017.08.030.
- [10] O. A. Nisiforou, S. Poullis, and A. G. Charalambides, "Behaviour, attitudes and opinion of large enterprise employees with regard to their energy usage habits and adoption of energy saving measures," *Energy Build.*, vol. 55, pp. 299-311, 2012, doi: 10.1016/j.enbuild.2012.08.034.
- [11] Y. Zhang, Z. Wang, and G. Zhou, "Determinants of employee electricity saving: The role of social benefits, personal benefits and organizational electricity saving climate," *J. Clean. Prod.*, vol. 66, pp. 280-287, 2014, doi: 10.1016/j.jclepro.2013.10.021.
- [12] J. K. Swim, S. Clayton, and G. S. Howard, "Human Behavioral Contributions to Climate Change: Psychological and Contextual Drivers," *Am. Psychol.*, vol. 66, no. 4, pp. 251-264, 2011, doi: 10.1037/a0023472.
- [13] N. Zografakis, K. Karyotakis, and K. P. Tsagarakis, "Implementation conditions for energy saving technologies and practices in office buildings: Part 1. Lighting," *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 16, no. 6, pp. 4165-4174, 2012, doi: 10.1016/j.rser.2012.03.005.
- [14] S. A. Al-Ajlan, "Energy Audit and Potential Energy Saving in an Office Building in Riyadh, Saudi Arabia," *J. King Saud Univ. - Eng. Sci.*, vol. 21, no. 2, pp. 65-74, 2009, doi: 10.1016/S1018-3639(18)30510-5.
- [15] N. Murtagh *et al.*, "Individual energy use and feedback in an office setting: A field trial," *Energy Policy*, vol. 62, pp. 717-728, 2013, doi: 10.1016/j.enpol.2013.07.090.