

Jurnal Ilmiah Akomodasi Agung	Vol - III X	NO. 1	April/2026	ISSN 2503- 2119
----------------------------------	-------------	----------	------------	-----------------

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR HOUSEKEEPING DAN PENGELOLAAN KEBERSIHAN DI HOTEL BUTIK

Bambang Famuji², Mega Williandani²

Akademi Pariwisata dan Perhotelan Darma Agung Medan

bambangfamuji56@gmail.com, ridanmega6@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) housekeeping dalam pengelolaan kebersihan di hotel butik serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung dan menghambat implementasinya dalam menciptakan kualitas layanan yang optimal. Penerapan SOP housekeeping secara konsisten menjadi aspek penting dalam menjaga standar operasional sekaligus memenuhi ekspektasi tamu yang semakin tinggi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi terhadap manajer housekeeping, supervisor, room attendant, serta dokumen SOP housekeeping di hotel butik yang menjadi lokasi penelitian. Penerapan SOP berkontribusi terhadap terciptanya kebersihan, kenyamanan, keamanan, dan konsistensi kualitas pelayanan. Namun demikian, efektivitas implementasi SOP masih dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kompetensi dan kedisiplinan karyawan, intensitas pelatihan, ketersediaan peralatan dan bahan pembersih, tingkat okupansi hotel, serta pengawasan dari supervisor. Selain itu, komunikasi antarbagian dan budaya kerja yang berorientasi pada kualitas turut mendukung keberhasilan pengelolaan kebersihan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan SOP housekeeping yang konsisten, didukung oleh pengawasan yang efektif, pelatihan berkelanjutan, serta evaluasi berkala, mampu

Jurnal Ilmiah Akomodasi Agung	Vol - III X	NO. 1	April/2026	ISSN 2503- 2119
----------------------------------	-------------	----------	------------	-----------------

meningkatkan kualitas pengelolaan kebersihan dan kepuasan tamu di hotel butik. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi manajemen hotel dalam mengembangkan strategi peningkatan kualitas layanan housekeeping yang berkelanjutan serta memperkuat daya saing hotel di industri perhotelan.

Kata kunci: Standar Operasional Prosedur (SOP), housekeeping, pengelolaan kebersihan, hotel butik, kualitas layanan.

I. Pendahuluan

Housekeeping department memegang peranan sentral dalam menjaga standar kebersihan, karena departemen ini bertanggung jawab langsung terhadap perawatan kamar dan area publik hotel. Untuk memastikan konsistensi kualitas, sebagian besar hotel menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang ketat dalam setiap aktivitas housekeeping, mulai dari persiapan kamar check-in, pembersihan kamar, hingga penanganan permintaan tamu. Namun, di balik penerapan SOP yang tampak rigid, terdapat fenomena yang dapat disebut sebagai “paradoks kebersihan” (cleanliness paradox). Paradoks ini merujuk pada situasi di mana meskipun SOP telah dirancang secara detail dan diimplementasikan secara konsisten, masih terdapat kesenjangan antara ekspektasi tamu terhadap kebersihan dengan kondisi nyata di lapangan. Villa Sunset Hill Uluwatu menemukan bahwa sering terjadi kekurangan dalam membersihkan semua area kotor dan mengumpulkan lapisan debu di kamar tamu, meskipun secara keseluruhan implementasi SOP dinilai sudah baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa kepatuhan terhadap SOP tidak secara otomatis menjamin kebersihan yang optimal; ada faktor-faktor lain yang turut memengaruhi efektivitas pelaksanaan SOP (Putra dan Juniarta, 2024).

Jurnal Ilmiah Akomodasi Agung	Vol - IIIX	NO. 1	April/2026	ISSN 2503- 2119
----------------------------------	------------	----------	------------	-----------------

Fenomena paradoks ini menjadi semakin relevan ketika dikaji dalam konteks boutique hotel. Boutique hotel umumnya memiliki jumlah kamar yang lebih sedikit, desain interior yang unik, dan pelayanan yang lebih personal dibandingkan hotel konvensional. Karakteristik ini menuntut standar kebersihan yang lebih tinggi karena setiap detail kamar menjadi sorotan tamu. Di sisi lain, keterbatasan sumber daya manusia dan tekanan untuk memberikan pengalaman eksklusif dapat menimbulkan tantangan tersendiri dalam implementasi SOP housekeeping. Oleh karena itu, penelitian kualitatif yang mendalam diperlukan untuk mengeksplorasi bagaimana para pelaku housekeeping di boutique hotel menavigasi paradoks antara kepatuhan prosedural dan pencapaian kebersihan yang dirasakan (*perceived cleanliness*).

Konsep *perceived cleanliness* sebagaimana dikembangkan oleh Vos dkk. (2019) menekankan bahwa kebersihan bukanlah sekadar kondisi objektif, melainkan konstruksi persepsi yang dipengaruhi oleh faktor visual, olfaktori, dan sentuhan. Dalam konteks hotel, tamu mungkin menilai kebersihan tidak hanya berdasarkan apakah SOP diikuti, tetapi juga berdasarkan aroma ruangan, kerapian linen, atau bahkan penampilan petugas housekeeping. Hal ini menambah dimensi kompleksitas pada implementasi SOP, karena petugas harus mampu menyeimbangkan antara kepatuhan prosedural dengan penciptaan pengalaman sensorik yang memuaskan.

Penelitian terdahulu tentang housekeeping lebih banyak berfokus pada aspek operasional dan kinerja. Misalnya, Ganggarini dkk. (2023) menunjukkan bahwa SOP dan pelatihan kerja berpengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan housekeeping di Puri Saron Hotel. Lumbantobing dkk. (2023) menyoroti peranan order taker housekeeping dalam meningkatkan operasional, termasuk dalam menangani permintaan tamu secara cepat. Faisal (2019) merancang sistem informasi inventaris housekeeping untuk mengurangi disintegrasi data. Sementara itu, studi tentang kompetensi seperti yang dilakukan oleh Rohaeni dkk. (2019) dan Jubaedah dkk. (2019) menekankan pentingnya penilaian berbasis kompetensi pada praktik *making bed* dan *cleaning bathroom*. Namun, sebagian besar studi tersebut belum secara eksplisit mengkaji paradoks kebersihan yang dialami oleh petugas housekeeping, terutama di lingkungan boutique hotel yang memiliki karakteristik unik.

Jurnal Ilmiah Akomodasi Agung	Vol - III X	NO. 1	April/2026	ISSN 2503- 2119
----------------------------------	-------------	----------	------------	-----------------

Selain itu, faktor-faktor psikososial seperti stres kerja dan kepuasan kerja juga ikut memengaruhi kinerja housekeeping. Prawira dan Suwandana (2019) menemukan bahwa stres kerja memiliki pengaruh negatif terhadap kinerja karyawan housekeeping, dan kepuasan kerja berperan sebagai mediator. Dalam konteks boutique hotel, tekanan untuk memberikan pelayanan prima dengan jumlah staf yang terbatas dapat meningkatkan stres kerja, yang pada akhirnya berdampak pada kualitas pelaksanaan SOP. Lebih lanjut, audit operasional dan pengendalian internal sebagaimana diteliti oleh Manuaba dan Muliarta (2019) juga berperan dalam menjaga konsistensi kinerja, namun efektivitasnya tergantung pada bagaimana kebijakan tersebut diimplementasikan di tingkat unit.

Aspek gender juga perlu dipertimbangkan dalam kajian housekeeping. Rode dan Poole (2018) menunjukkan bahwa praktik housekeeping di rumah tangga seringkali terkait dengan identitas gender, dan hal ini dapat terbawa ke dalam lingkungan kerja profesional. Di hotel, mayoritas petugas housekeeping adalah perempuan, dan dinamika gender ini dapat memengaruhi cara mereka menafsirkan dan menjalankan SOP, terutama dalam hal prioritas kebersihan dan interaksi dengan tamu. Oleh karena itu, eksplorasi kualitatif yang sensitif gender dapat memberikan wawasan baru tentang paradoks kebersihan.

Berdasarkan uraian di atas bertujuan untuk mengeksplorasi secara kualitatif bagaimana petugas housekeeping di boutique hotel menavigasi paradoks kebersihan dalam implementasi SOP. Fokus utama adalah memahami pengalaman, strategi, dan tantangan yang mereka hadapi dalam menyelaraskan kepatuhan prosedural dengan pencapaian kebersihan yang dirasakan oleh tamu. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif eksploratif, penelitian ini diharapkan dapat mengungkap dimensi-dimensi tersembunyi dari praktik housekeeping yang tidak tercakup dalam evaluasi kepatuhan SOP konvensional.

II. Kajian Pustaka

Standar Operasional Prosedur (SOP) merupakan pedoman kerja yang mengatur langkah-langkah baku dalam melaksanakan tugas, termasuk di departemen housekeeping hotel. Implementasi SOP housekeeping bertujuan memastikan kebersihan dan kerapian kamar tamu secara konsisten. SOP ini mencakup prosedur pembersihan kamar, penggantian linen, dan penyediaan fasilitas kamar. menegaskan

Jurnal Ilmiah Akomodasi Agung	Vol - III X	NO. 1	April/2026	ISSN 2503- 2119
----------------------------------	-------------	----------	------------	-----------------

bahwa SOP housekeeping harus dirancang secara detail dan mudah dipahami agar seluruh staf dapat menjalankannya dengan efisien. Ketiadaan SOP yang jelas berpotensi menimbulkan variasi kualitas layanan dan ketidakpuasan tamu (Jones, 2008).

Hotel butik mengedepankan pengalaman unik dan personal, sehingga kebersihan menjadi elemen krusial, meskipun SOP sudah diterapkan dengan baik, masih terdapat kekurangan dalam pembersihan detail, seperti pengumpulan lapisan kotor di kamar. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara prosedur tertulis dan praktik di lapangan. Koordinasi antara order taker dan staf housekeeping sangat penting untuk memenuhi permintaan tamu tepat waktu. Di Holiday Inn Resort Batam, ketiadaan order taker selama tiga tahun memaksa executive housekeeper turun tangan langsung, yang berdampak pada efisiensi operasional. Fenomena ini mencerminkan paradoks kebersihan yaitu semakin ketat prosedur, semakin besar tekanan pada sumber daya manusia.

menekankan bahwa peranan housekeeping sangat vital dalam menciptakan kenyamanan tamu. Kebersihan yang terjaga sesuai SOP dapat mengurangi keluhan tamu dan meningkatkan loyalitas. Namun, di hotel butik yang mengutamakan sentuhan personal, penerapan SOP yang kaku justru dapat mengurangi fleksibilitas pelayanan. menyatakan bahwa hotel butik perlu menyeimbangkan standar operasional dengan kearifan lokal dan keunikan property (Walker, 2013).

Pelatihan menjadi kunci keberhasilan implementasi SOP. Dalam pelatihan pengelolaan housekeeping homestay bahwa peningkatan kompetensi pemilik homestay melalui modul tata graha dan administrasi keuangan berdampak positif pada kualitas layanan. Alat penilaian kinerja praktik making bed berbasis kompetensi yang sesuai SOP hotel. Alat ini mencakup tahap persiapan, proses, dan hasil, sehingga pengukuran kemampuan staf menjadi lebih akurat. Merancang model competency-based assessment untuk praktik cleaning bathroom, model ini memastikan bahwa setiap staf mampu menjalankan SOP dengan standar yang sama.

Jurnal Ilmiah Akomodasi Agung	Vol - IIIX	NO. 1	April/2026	ISSN 2503- 2119
----------------------------------	------------	----------	------------	-----------------

Pelatihan yang berkelanjutan tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga membangun kesadaran akan pentingnya kebersihan dan kualitas layanan, termasuk kebersihan, menjadi prediktor utama loyalitas tamu di hotel butik. Oleh karena itu, investasi pada pelatihan housekeeping merupakan strategi jangka panjang untuk mempertahankan daya saing.

III. Metode Penelitian

Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengeksplorasi pengalaman dan persepsi staf housekeeping serta manajemen dalam menerapkan SOP di hotel butik. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan analisis dokumentasi, sebagaimana direkomendasikan. Partisipan dipilih secara purposive, terdiri dari supervisor housekeeping, staf pelaksana, dan manajer operasional dari tiga hotel butik di kawasan wisata. Analisis data menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Validitas data diperkuat melalui triangulasi sumber dan member checking.

Pendekatan ini memungkinkan peneliti menangkap nuansa paradoks kebersihan yang tidak dapat diukur secara kuantitatif. Seperti diungkap oleh, kinerja karyawan housekeeping dipengaruhi oleh faktor SOP dan pelatihan, namun dalam konteks hotel butik, faktor budaya organisasi dan nilai personal juga memainkan peran penting. Oleh karena itu, metode kualitatif dipilih untuk menggali makna di balik praktik prosedural.

IV. Hasil dan Pembahasan

A. Standar Operasional Prosedur Housekeeping dan Pengelolaan Kebersihan di Hotel Butik: Perspektif Praktik, Pengalaman, dan Persepsi

Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi Standar Operasional Prosedur (SOP) housekeeping di hotel butik tidak hanya dipahami sebagai pedoman teknis dalam melaksanakan pekerjaan, tetapi juga sebagai kerangka kerja yang harus disesuaikan dengan karakteristik pelayanan hotel butik yang menekankan pengalaman tamu (guest experience). Berdasarkan hasil wawancara dengan housekeeping manager, supervisor, dan room attendant, seluruh informan menyatakan bahwa SOP menjadi acuan utama dalam setiap aktivitas operasional, mulai dari persiapan trolley, pembersihan kamar tamu (guest room cleaning), penanganan linen, sanitasi kamar

Jurnal Ilmiah Akomodasi Agung	Vol - IIIX	NO. 1	April/2026	ISSN 2503- 2119
----------------------------------	------------	----------	------------	-----------------

mandi, hingga pemeriksaan akhir (final inspection). Namun demikian, dalam praktiknya staf tidak selalu menjalankan SOP secara mekanis, melainkan melakukan penyesuaian sesuai kondisi kamar, permintaan tamu, serta tingkat hunian hotel.

Temuan ini menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap SOP bersifat dinamis. Staf housekeeping memandang SOP sebagai standar minimum (minimum service standard), sedangkan kualitas kebersihan yang dirasakan tamu sering kali membutuhkan tindakan tambahan di luar prosedur tertulis. Misalnya, room attendant tidak hanya memastikan tidak adanya debu pada furnitur, tetapi juga memperhatikan aroma ruangan, pencahayaan, posisi dekorasi, serta kerapian penataan amenities karena aspek-aspek tersebut memengaruhi persepsi tamu terhadap kebersihan. Dengan demikian, kebersihan dalam hotel butik tidak hanya dimaknai sebagai kondisi higienis, tetapi juga sebagai pengalaman sensorik yang melibatkan penglihatan, penciuman, dan kenyamanan ruang. penekanan lebih pada efisiensi waktu dan layanan transit.

B. Pengalaman Staf dalam Menyelaraskan Kepatuhan SOP dengan Persepsi Kebersihan Tamu

Salah satu temuan utama penelitian adalah adanya perbedaan antara objective cleanliness (kebersihan berdasarkan standar operasional) dan perceived cleanliness (kebersihan berdasarkan persepsi tamu). Informan mengungkapkan bahwa sebuah kamar dapat dinilai telah memenuhi seluruh indikator SOP, namun tamu masih memberikan penilaian kurang memuaskan apabila terdapat detail kecil seperti noda pada kaca, bau lembap, posisi bantal yang kurang simetris, atau pencahayaan yang redup. Hal ini menunjukkan bahwa persepsi kebersihan bersifat subjektif dan dipengaruhi oleh ekspektasi masing-masing tamu.

Oleh karena itu, staf housekeeping mengembangkan berbagai strategi adaptif untuk menjembatani kesenjangan antara standar operasional dan harapan tamu. Strategi tersebut meliputi pemeriksaan ulang sebelum kamar diserahkan kepada tamu, penggunaan checklist tambahan yang disusun oleh supervisor, komunikasi intensif dengan bagian Front Office mengenai preferensi tamu tetap (repeat guest), serta pemberian sentuhan personal seperti penataan handuk yang lebih menarik atau penyemprotan room fragrance sesuai standar hotel. Strategi-strategi tersebut tidak tercantum secara eksplisit dalam SOP formal, tetapi berkembang sebagai praktik kerja berdasarkan pengalaman lapangan.

Jurnal Ilmiah Akomodasi Agung	Vol - IIIX	NO. 1	April/2026	ISSN 2503- 2119
----------------------------------	------------	----------	------------	-----------------

Temuan ini mengindikasikan bahwa kompetensi housekeeping tidak hanya ditentukan oleh kemampuan mengikuti prosedur, tetapi juga oleh kemampuan membaca ekspektasi tamu dan mengambil keputusan secara situasional. Dengan demikian, pengalaman kerja menjadi modal penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan.

C. Strategi Housekeeping dalam Menciptakan Kebersihan Berkualitas

Hasil penelitian mengidentifikasi empat strategi utama yang diterapkan oleh housekeeping untuk menjaga kualitas kebersihan di hotel butik.

- Pertama, preventive cleaning, yaitu melakukan pembersihan secara berkala sebelum muncul keluhan tamu. Strategi ini mencakup inspeksi harian terhadap kamar kosong, koridor, area publik, serta fasilitas pendukung lainnya.
- Kedua, detail-oriented cleaning, yaitu memberikan perhatian khusus pada area-area yang sering menjadi fokus penilaian tamu, seperti kamar mandi, linen, kaca, remote televisi, sakelar lampu, pegangan pintu, dan amenities. Informan menyatakan bahwa tamu cenderung lebih mudah memperhatikan detail kecil dibandingkan keseluruhan proses pembersihan yang dilakukan.
- Ketiga, personalized housekeeping service, yaitu penyesuaian layanan kebersihan berdasarkan karakteristik tamu. Misalnya, tamu bisnis menginginkan efisiensi waktu sehingga pembersihan dilakukan ketika tamu sedang berada di luar hotel, sedangkan tamu keluarga lebih mengutamakan keamanan serta kebersihan area bermain anak.
- Keempat, continuous quality inspection, yaitu pemeriksaan berlapis yang melibatkan room attendant, supervisor, dan housekeeping manager sebelum kamar dinyatakan siap dijual (vacant clean). Sistem ini bertujuan meminimalkan kesalahan sekaligus menjaga konsistensi kualitas layanan.

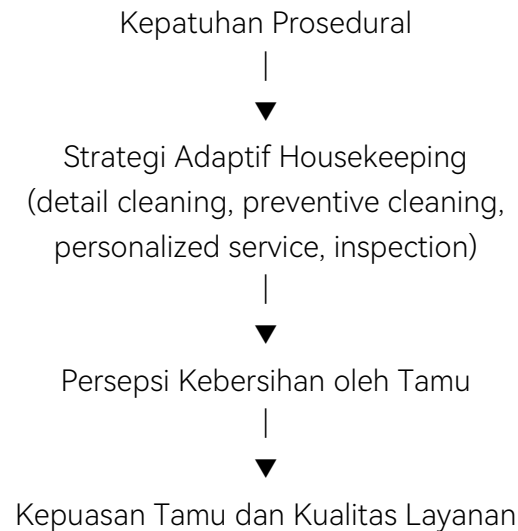
Strategi-strategi tersebut menunjukkan bahwa implementasi SOP di hotel butik berkembang menjadi praktik pelayanan yang fleksibel namun tetap berada dalam koridor standar operasional. Berdasarkan hasil penelitian, implementasi SOP housekeeping di hotel butik dapat dipahami melalui model berikut.

Standar Operasional Prosedur (SOP)

|



Jurnal Ilmiah Akomodasi Agung	Vol - IIIX	NO. 1	April/2026	ISSN 2503- 2119
----------------------------------	------------	----------	------------	-----------------



V. Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) housekeeping di hotel butik merupakan fondasi utama dalam menjaga kualitas kebersihan dan konsistensi pelayanan. SOP tidak hanya berfungsi sebagai pedoman teknis dalam pelaksanaan tugas operasional, tetapi juga menjadi instrumen untuk memastikan bahwa setiap proses pembersihan dilakukan secara sistematis, aman, dan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan. Namun, hasil penelitian mengungkapkan bahwa kepatuhan terhadap SOP saja belum cukup untuk menciptakan kepuasan tamu. Kebersihan yang dirasakan tamu (*perceived cleanliness*) dipengaruhi oleh berbagai aspek yang bersifat subjektif, seperti aroma ruangan, kerapian penataan fasilitas, kenyamanan visual, serta perhatian terhadap detail-detail kecil yang sering kali tidak tercantum secara eksplisit dalam SOP.

Manajemen hotel perlu melakukan pembaruan SOP housekeeping secara berkala agar tidak hanya berfokus pada standar teknis kebersihan, tetapi juga mengakomodasi aspek *guest experience* dan *perceived cleanliness*. Selain itu, diperlukan program pelatihan berkelanjutan yang menekankan perhatian terhadap detail (*attention to detail*), komunikasi pelayanan (*service communication*), penanganan keluhan tamu, serta pengambilan keputusan dalam situasi operasional yang dinamis. Manajemen juga disarankan untuk menerapkan sistem evaluasi yang mengombinasikan audit

Jurnal Ilmiah Akomodasi Agung	Vol - III X	NO. 1	April/2026	ISSN 2503- 2119
----------------------------------	-------------	----------	------------	-----------------

kepatuhan SOP dengan umpan balik tamu (*guest feedback*) sehingga kualitas layanan dapat dinilai secara lebih komprehensif.

Daftar Pustaka

Faisal, M. (2019). Rancang bangun sistem informasi housekeeping inventory dengan metode waterfall. *INFOR TECH*, 1(1). <https://doi.org/10.31294/infortech.v1i1.6999>

Ganggarini, P. S. N., Arianty, A. A. A. A. S., & Purnantara, I. M. H. (2023). Pengaruh standar operasional prosedur dan pelatihan kerja terhadap kinerja karyawan housekeeping di Puri Saron Hotel Lovina. *PARIS*, 2(2). <https://doi.org/10.22334/paris.v2i2.341>

Jubaedah, Y., Rinekasari, N. R., & Rohaeni, N. (2019). Desain dan implementasi model competency based-assessment pada praktik cleaning bathroom di housekeeping department. *JKKP*, 6(02). <https://doi.org/10.21009/jkkp.062.05>

Karini, R. S. R. A., & Sukriadi, E. H. (2023). Pelatihan pengelolaan housekeeping dan administrasi keuangan homestay di Kota Cimahi. *BEMAS*, 4(1). <https://doi.org/10.37373/bemas.v4i1.568>

Lumbantobing, E. J., Lapotulo, N., Kurnia, O., & Simatupang, D. T. (2023). Peranan order taker housekeeping department dalam meningkatkan operasional di Holiday Inn Resort Batam. *JMPP*, 6(2). <https://doi.org/10.23887/jmpp.v6i2.68056>

Manuaba, I. A. D. P., & RM, K. M. (2019). Pengaruh audit operasional dan pengendalian internal terhadap kinerja karyawan. *E-Jurnal Akuntansi*, 28(1), 13. <https://doi.org/10.24843/eja.2019.v28.i01.p13>

Prawira, I. G. A. G. Y., & Suwandana, I. G. M. (2019). Peran kepuasan kerja memediasi pengaruh stres kerja terhadap kinerja karyawan housekeeping department Fave Hotel. *E-Jurnal Manajemen*, 8(8). <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2019.v08.i08.p13>

Putra, I. P. W. S., & Juniarta, P. P. (2024). Implementasi standar operasional prosedur (SOP) housekeeping dalam menyiapkan kamar tamu check in. *PARIS*, 3(3). <https://doi.org/10.22334/paris.v3i3.743>

Jurnal Ilmiah Akomodasi Agung	Vol - IIIX	NO. 1	April/2026	ISSN 2503- 2119
----------------------------------	------------	----------	------------	-----------------

Putri, E. D. H., & Wicaksono, F. (2015). Peranan housekeeping dalam meningkatkan kenyamanan tamu di The Sahid Rich Yogyakarta. *Khasanah Ilmu*, 6(2). <https://doi.org/10.31294/khi.v6i2.488>

Rode, J. A., & Poole, E. S. (2018). Putting the gender back in digital housekeeping. In *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–13). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3196839.3196845>