JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 10, No. 4, December 2025, Pp. 3387-3395

MENUJU PEMAHAMAN KOMPREHENSIF TENTANG SMART LIVING: DEFINISI, FUNGSI, DAN TEKNOLOGI PENDUKUNG

Almira S Nur Insan[1)], Yuli A Prasetyo[2)], Iqbal Y Mukti[3)], Ari F Santoso[4)]
1. Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom, Indonesia
2. Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom, Indonesia
3. Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom, Indonesia
4. Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom, Indonesia

Article Info
Kata Kunci: Kota Cerdas; Smart Living; Tinjauan Literatur Sistematis

Keywords: Smart City; Smart Living; Systematic Literature Review

Article history:
Received 19 August 2024
Revised 22 September 2024
Accepted 24 October 2024
Available online 1 December 2025

DOI :
https://doi.org/10.29100/jipi.v10i4.6479

* Corresponding author.
Corresponding Author
E-mail address:
almirasymsi02@gmail.com

ABSTRAK
Smart Living adalah bagian dari paradigma kota pintar yang bertujuan meningkatkan kualitas hidup penduduk kota melalui penggunaan teknologi informasi secara strategis. Konsep ini mencakup berbagai fungsi dan layanan yang dirancang untuk membuat kehidupan sehari-hari lebih efisien dan nyaman. Istilah "Smart Living" ditafsirkan secara beragam dalam berbagai literatur, yang menghasilkan perspektif dan definisi yang berbeda-beda. Penelitian ini bertujuan untuk mengkonsolidasikan berbagai interpretasi tersebut ke dalam sebuah studi komprehensif, memberikan definisi menyeluruh tentang Smart Living, fungsi-fungsinya, dan teknologi yang mendukungnya. Penelitian ini mengeksplorasi kehidupan cerdas berdasarkan penelitian sebelumnya, mengumpulkan informasi tersebut menjadi studi yang komprehensif. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendefinisikan secara menyeluruh terminologi, fungsi, layanan, dan teknologi yang terkait dengan Smart Living. Metodologi penelitian yang digunakan adalah *Systematic Literature Review*, yang meninjau beberapa jurnal dan artikel terkait untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam. Dengan mendetailkan pengembangan konsep Smart Living, penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi inovasi selanjutnya dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman tentang Smart Living secara menyeluruh.

ABSTRACT
Smart Living is part of the smart city paradigm that aims to improve the quality of life of city dwellers through the strategic use of information technology. This concept encompasses a variety of functions and services designed to make everyday life more efficient and comfortable. The term "Smart Living" is interpreted differently in various literatures, resulting in different perspectives and definitions. This study aims to consolidate these interpretations into comprehensive research, providing a comprehensive definition of Smart Living, its functions, and the technologies that support it. This study explores smart living based on previous research, compiling the information into a comprehensive analysis. The results of this study are expected to comprehensively define the terminology, functions, services, and technologies related to Smart Living. The research methodology used is a Systematic Literature Review, which reviews several related journals and articles to gain a deeper understanding. By detailing the development of the Smart Living concept, this study is expected to be the basis for further innovation and significantly contribute to the understanding of Smart Living as a whole.

I. PENDAHULUAN

GAGASAN mengenai kota pintar telah muncul dalam era teknologi sebagai solusi inovatif yang dirancang untuk mengatasi berbagai masalah dan tantangan yang dihadapi oleh daerah perkotaan, terutama dalam hal layanan masyarakat. Konsep ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup penduduk kota serta memberikan kenyamanan yang optimal. Kehidupan cerdas atau smart living mencakup cara hidup modern yang mengintegrasikan pemanfaatan energi secara efisien dan berkelanjutan, sehingga dapat memastikan dampak lingkungan yang minimal. Dalam kerangka kota pintar, terdapat upaya untuk memaksimalkan efektivitas konsumsi energi dengan menggunakan teknologi canggih. Hal ini meliputi penggunaan sumber energi terbarukan yang lebih efisien dan ramah lingkungan, serta penerapan teknologi hemat energi dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Selain itu, pasokan listrik yang dapat diandalkan juga menjadi fokus utama, untuk. memastikan bahwa semua kebutuhan energi penduduk kota dapat terpenuhi tanpa hambatan.

Sistem transportasi dan mobilitas yang terhubung secara integral juga merupakan komponen penting dalam konsep kota pintar. Pengembangan sistem transportasi cerdas memungkinkan adanya integrasi berbagai moda

transportasi, sehingga perjalanan menjadi lebih efisien dan mengurangi kemacetan lalu lintas. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam sistem transportasi juga membantu dalam pengelolaan lalu lintas, memberikan informasi real-time kepada pengguna, serta meningkatkan keselamatan di jalan raya. Lebih jauh lagi, perawatan kesehatan yang dipersonalisasi dan terjangkau menjadi salah satu aspek yang difasilitasi oleh kota pintar. Dengan memanfaatkan Internet of Things (IoT), berbagai perangkat kesehatan dapat terhubung dan berkomunikasi satu sama lain, memberikan data yang akurat dan real-time kepada tenaga medis. Hal ini memungkinkan diagnosis yang lebih cepat dan tepat, serta perawatan yang lebih efisien dan efektif bagi pasien.
Secara keseluruhan, kota pintar merupakan konsep yang mencakup berbagai aspek kehidupan modern yang terintegrasi dengan teknologi canggih. Dengan menggabungkan pemanfaatan energi yang efisien, sistem transportasi yang terhubung, serta layanan kesehatan yang dipersonalisasi, kota pintar bertujuan untuk menciptakan lingkungan perkotaan yang lebih baik, nyaman, dan berkelanjutan bagi seluruh penduduknya [1]

Para peneliti sebelumnya telah mengartikulasikan berbagai definisi tentang apa yang dimaksud dengan kehidupan cerdas. Setiap peneliti membawa perspektif yang unik terhadap konsep ini, menawarkan wawasan tentang bagaimana teknologi dan gaya hidup bersinggungan untuk meningkatkan pengalaman sehari-hari. Beberapa penelitian terkait implementasi smart living membahas banyak proses dari Internet of Things hingga penerapan smart living namun belum mampu menyelidiki hubungan integrasi holistik antara berbagai aspek smart living dan tanpa memberikan gambaran yang komprehensif tentang konsep smart living. Oleh karena itu, artikel ini berfokus untuk memberikan pemahaman menyeluruh tentang konsep Smart Living tanpa terlalu mendalami teknologi atau sensor yang mendasarinya. Meskipun Smart Living melibatkan pemanfaatan Internet of Things (IoT) sebagai fondasi utamanya, penelitian ini tidak akan membahas aspek teknis yang mendetail mengenai cara kerja teknologi ini. Sebaliknya, fokusnya akan ditempatkan pada eksplorasi konsep Smart Living dalam ranah terminologi, layanan, proses, fungsi, teknologi, dan pemangku kepentingan. Dengan mensintesis dan menggabungkan pemahaman ini, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memberikan kontribusi terhadap pemahaman keseluruhan konsep Smart Living dan berfungsi sebagai referensi yang signifikan untuk upaya penelitian yang lebih dalam di masa depan. Melalui sejumlah tinjauan literatur yang komprehensif dan mendalam yang berkaitan dengan implementasi konsep smart living, penelitian ini memiliki tujuan utama untuk menjawab berbagai pertanyaan penting yang muncul. Pertanyaan-pertanyaan tersebut mencakup terminologi yang digunakan dalam konsep smart living, berbagai fungsi serta layanan yang ditawarkan oleh sistem smart living, dan teknologi-teknologi canggih yang menjadi fondasi dari konsep smart living itu sendiri. Penelitian ini berupaya memberikan pemahaman yang jelas dan rinci mengenai aspek-aspek tersebut, serta menggali lebih dalam tentang bagaimana teknologi-teknologi tersebut dapat diintegrasikan untuk menciptakan lingkungan hidup yang lebih pintar, efisien, dan nyaman. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan literatur akademik mengenai smart living serta memberikan wawasan praktis bagi implementasi konsep ini di berbagai sektor kehidupan.

Layanan kesehatan berupa sistem yang memonitor aktivitas harian lansia memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga kualitas hidup warga. Sistem ini dirancang untuk mendeteksi setiap kelainan atau perubahan dalam rutinitas harian lansia dan melaporkannya kepada tenaga medis atau keluarga, sehingga potensi masalah kesehatan dapat diidentifikasi dan dianalisis lebih awal. Sebagian besar literatur yang ada membahas tentang berbagai layanan kesehatan yang bertujuan untuk memonitor kondisi kesehatan pasien secara kontinu dan real-time. Salah satu contohnya adalah E-Health atau Ambient/Active Assisted Living (AAL), yang merupakan sebuah sistem inovatif yang tidak hanya bertujuan untuk memberikan kualitas hidup yang lebih baik bagi lansia, tetapi juga membantu dalam memonitoring dan mengelola kondisi kesehatan pasien secara efektif. Sistem E-Health/AAL ini menggunakan teknologi canggih untuk memantau berbagai parameter kesehatan dan aktivitas harian lansia, memberikan laporan terperinci yang dapat digunakan oleh tenaga medis untuk melakukan intervensi tepat waktu. Dengan adanya sistem ini, lansia dapat tetap tinggal di rumah dengan nyaman dan aman, sementara keluarga dan tenaga medis tetap dapat memantau kondisi kesehatan dari jarak jauh. Ini tidak hanya meningkatkan kualitas hidup lansia tetapi juga mengurangi beban pada fasilitas kesehatan dengan memberikan perawatan yang lebih efisien dan terfokus. Dengan demikian, sistem monitoring seperti E-Health/AAL menjadi solusi yang sangat penting dalam konteks perawatan kesehatan modern, terutama dalam menghadapi tantangan populasi yang menua [2] Perangkat umum untuk perawatan pasien saat ini menggunakan berbagai sensor yang terus berkembang, salah satu contohnya adalah Micro-Electro-Mechanical Systems (MEMS). Teknologi MEMS ini sangat praktis dan efektif dalam memantau serta mendiagnosis kondisi kesehatan pasien dalam konteks perawatan kesehatan elektronik. Dengan ukuran yang kecil dan kemampuan untuk mengukur berbagai parameter fisiologis, sensor MEMS dapat diintegrasikan ke dalam perangkat medis yang lebih besar atau digunakan sebagai alat mandiri. MEMS mampu mengukur tekanan darah, suhu tubuh, laju pernapasan, dan berbagai indikator kesehatan lainnya secara real-time. Selain itu, data yang dikumpulkan oleh sensor MEMS dapat langsung dikirim ke sistem komputasi awan untuk

dianalisis lebih lanjut oleh tenaga medis, memungkinkan pemantauan yang kontinu dan respons cepat terhadap perubahan kondisi kesehatan pasien. Hal ini tidak hanya meningkatkan akurasi diagnosis dan perawatan, tetapi juga meningkatkan efisiensi dalam sistem perawatan kesehatan secara keseluruhan. Dengan terus berkembangnya teknologi sensor ini, diharapkan akan semakin banyak inovasi dalam perawatan kesehatan yang dapat meningkatkan kualitas hidup pasien dan mempermudah tenaga medis dalam memberikan layanan yang optimal.[3]

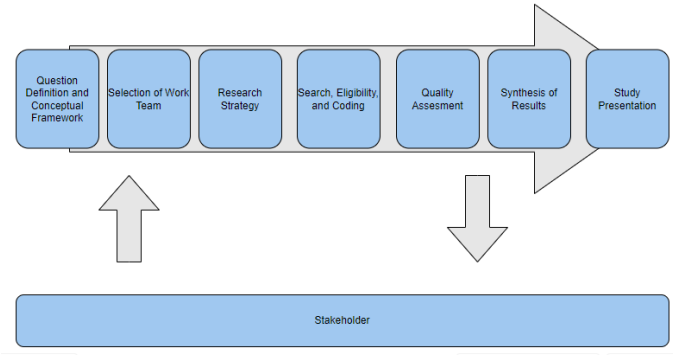
Layanan Internet of Things (IoT) dalam konteks rumah pintar mencakup berbagai layanan multimedia yang meliputi TV pintar, bioskop rumah, dan lampu pintar yang berfungsi untuk mengontrol pencahayaan ruangan, serta pengaturan suhu otomatis. Tujuan utama dari penerapan teknologi ini di ruang tamu pintar adalah untuk memberikan berbagai layanan yang dapat meningkatkan kenyamanan pengguna. Selain itu, teknologi ini dirancang untuk mendukung penghematan energi melalui pengelolaan sumber daya yang lebih efisien. Aspek keamanan juga menjadi fokus utama, terutama untuk memberikan perlindungan yang lebih baik bagi masyarakat umum dan lansia yang mungkin memiliki kebutuhan khusus terkait keselamatan di rumah. Dengan demikian, implementasi layanan IoT di rumah pintar tidak hanya berorientasi pada peningkatan kualitas hidup dan kenyamanan pengguna, tetapi juga pada aspek efisiensi energi dan keamanan, sehingga menciptakan lingkungan hunian yang lebih baik dan lebih cerdas [4] Penerapan konsep Smart Living tidak hanya terbatas pada lingkungan rumah tangga saja, melainkan dapat diperluas ke ruang kantor guna meningkatkan produktivitas dan kenyamanan kerja. Salah satu cara untuk menerapkan Smart Living di ruang kantor adalah dengan merancang interior kantor yang memanfaatkan teknologi Internet of Things (IoT). Teknologi IoT ini memungkinkan integrasi berbagai sensor pintar yang memiliki beragam fungsi, seperti Pengaturan Waktu, Sensor Gerak, Sensor Suara, dan Sensor Cahaya. Sensor Cahaya, misalnya, mampu mendeteksi intensitas cahaya di dalam ruangan dan menyesuaikan pencahayaan secara otomatis agar sesuai dengan kebutuhan, sehingga tidak hanya memberikan kenyamanan visual tetapi juga menghemat energi listrik. Sensor Gerak dan Sensor Suara dapat digunakan untuk mengidentifikasi kehadiran atau aktivitas di dalam ruangan, sehingga perangkat elektronik seperti lampu dan pendingin ruangan dapat diatur untuk aktif hanya ketika diperlukan, yang pada akhirnya berkontribusi pada efisiensi penggunaan energi. Selain itu, Pengaturan Waktu memungkinkan penjadwalan otomatis perangkat-perangkat tersebut untuk beroperasi pada waktu-waktu tertentu saja, yang lebih lanjut meningkatkan efisiensi energi. Penggunaan teknologi dan sensor-sensor tersebut bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih efisien, dengan mengoptimalkan penggunaan sumber daya energi secara cerdas. Hal ini tidak hanya mengurangi biaya operasional, tetapi juga berkontribusi pada upaya pelestarian lingkungan dengan mengurangi jejak karbon kantor.

Dengan demikian, integrasi teknologi IoT dalam perancangan interior kantor tidak hanya mendukung efektifitas dan efisiensi dalam penggunaan energi listrik, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup dan produktivitas para pekerja di dalamnya. Penerapan ini merupakan langkah penting menuju masa depan yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan [5].

II. METODE

Artikel ini membahas tentang definisi smart living, layanan, proses, fungsi layanan, dan pemangku kepentingan, teknologi yang digunakan dalam penerapan smart living. Untuk dapat menganalisis secara obyektif, artikel ini menggunakan strategi pencarian berdasarkan database jurnal di Scopus, Springer, Science Direct yang menghasilkan tinjauan yang sesuai sebanyak 30 artikel. Penelitian ini menggunakan metodologi tinjauan literatur sistematis, yang memiliki tujuh tahap: (a) definisi pertanyaan dan kerangka kerja konseptual, (b) pemilihan tim kerja, (c) strategi penelitian, (d) pencarian, kelayakan, dan pengkodean, (e) penilaian kualitas, (f) sintesis hasil, (g) presentasi studi. Metode Tinjauan Pustaka Sistematis merupakan suatu pendekatan yang bersifat umum dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan metodologi dalam penelitian ilmu desain. Meskipun demikian, metodologi ini juga dapat diadaptasi dan disesuaikan untuk pendekatan-pendekatan yang lebih spesifik, yang dirancang sesuai dengan kebutuhan penelitian tertentu. Proses adaptasi ini melibatkan penyesuaian yang teliti terhadap tujuan, ruang lingkup, dan konteks penelitian, sehingga dapat memberikan hasil yang lebih relevan dan mendalam. Dengan demikian, penerapan Metode Tinjauan Pustaka Sistematis tidak hanya berguna untuk penelitian yang bersifat umum, tetapi juga sangat bermanfaat untuk penelitian yang membutuhkan analisis yang lebih terfokus dan spesifik. Adaptasi metodologi ini mencakup identifikasi dan pemilihan literatur yang paling relevan, penilaian kritis terhadap sumber-sumber yang dipilih, serta sintesis temuan-temuan yang diperoleh untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai topik penelitian yang sedang dikaji [6]. Keunggulan Systematic Lirature Review (SLR) terletak pada kemampuannya untuk memberikan analisis yang komprehensif dan menyeluruh tentang konsep Smart Living. SLR dalam metode pencarian data sangaat memungkinkan untuk melakukan pengumpulan, penyaringan, dan analisis dari berbagai literatur yang relevean secara sistematis karena metode SLR sangat tepat untuk studi yang bertujuan mengklarifikasi dan mendefinisikan tentang suatu konsep seperti Smart Living. Di dalam

penggunaan metode SLR, untuk ekplorasi teoritis maupun aplikasi praktis karena akan memastikan bahwa setiap kesimpulan yang diambil berdasarkan pada hasil analisis dari literatur yang telah dipilih Dibandingkan dengan metode penelitian tradisional, yang hanya berfokus pada satu dimensi atau aspek tertentu, SLR memungkinkan cakupan yang lebih luas dan analisis yang lebih dalam dari berbagai perspektif. Hal ini sangat penting dalam penelitian ini karena Smart Living merupakan konsep yang multidimensional, melibatkan berbagai disiplin ilmu dan teknologi. Dengan demikian, SLR menjadi pendekatan yang paling tepat untuk mengembangkan kerangka konseptual yang solid dan berlandaskan bukti empiris yang kuat. Di dalam penelitian ini, metode Systematic Literature Review telah disesuaikan untuk mengoptimalkan relevansi dan kedalaman analisis mengenai konsep Smart Living. Kriteria inklusi dalam penelitian ini mencakup artikel-artikel yang dipublikasikan dalam rentang waktu sepuluh tahun terakhir 2013-2023, yang ditulis dalam bahasa Inggris dan dipublikasikan dalam jurnal internasional terindeks serta prosiding konferensi yang diakui dengan melakukan filterisasi pencarian menggunakan kata kunci *"smart AND living"*. Modifikasi-modifikasi ini dilakukan untuk meningkatkan fokus, kualitas, dan relevansi dari hasil penelitian, memastikan bahwa setiap temuan yang dihasilkan berdasarkan pada data yang valid dan terkini. Fokus utama artikel yang dipilih adalah pada definisi, fungsi, dan teknologi yang mendukung konsep Smart Living dalam konteks Smart City. Artikel yang hanya membahas salah satu aspek tanpa menghubungkannya dengan konsep Smart Living secara keseluruhan atau yang tidak relevan dengan tujuan penelitian ini dikeluarkan dari tinjauan. Kriteria eksklusi juga mencakup artikel yang tidak dapat diakses secara penuh, tidak memiliki relevansi yang jelas dengan topik Smart Living, atau yang dipublikasikan dalam bahasa selain Inggris.Alur terkait metode Systematic Literature Review dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1.Metodologi SLR

Langkah-langkah metode Tinjauan Literatur Sistematis (SLR) terdiri dari beberapa fase penting yang harus diikuti dengan cermat. Pertama, proses ini dimulai dengan mendefinisikan pertanyaan utama dan kerangka kerja konseptual.Pada tahap awal ini, pemangku kepentingan yaitu akademisi memberikan kontribusi dalam merumuskan pertanyaan penelitian dan memastikan bahwa pertanyaan penelitian relevan dengan tantangan yang dihadapi. Penting untuk menyadari bahwa SLR dapat bervariasi dalam hal cakupan, kedalaman, dan sumber daya yang digunakan, sehingga definisi yang jelas sangat diperlukan. Selanjutnya, pemilihan tim yang tepat sangat penting karena tim ini biasanya bertanggung jawab untuk memastikan bahwa SLR memiliki cakupan dan keahlian yang komprehensif. Kemudian, strategi penelitian disusun dengan menguraikan apa yang akan dicari dan di mana pencarian tersebut akan dilakukan, sering kali menggunakan database seperti Scopus atau Web of Science sebagai sumber utama. Langkah berikutnya adalah melakukan pencarian, menilai kelayakan, dan mengkodekan studi primer yang telah ditemukan. Ini melibatkan penyaringan studi untuk memastikan relevansi dan pengarsipan studi yang tidak disertakan karena tidak memenuhi kriteria yang ditetapkan. Penilaian kualitas merupakan tahap krusial untuk mengevaluasi pelaksanaan studi, relevansi, dan fokus pada pertanyaan tinjauan. Sintesis hasil kemudian dilakukan dengan menganalisis dan mengorganisasikan data, mengidentifikasi pola, dan mengintegrasikan temuan dari berbagai studi. Berdasarkan masukan dari akademisi, artikel-artikel yang dianggap paling relevan dan memiliki nilai praktis yang tinggi diprioritaskan untuk dikaji. Dengan melibatkan pemangku kepentingan dalam proses ini, penelitian dapat memastikan bahwa literatur yang dipilih benar-benar mendukung tujuan penelitian dan dapat memberikan wawasan yang berguna bagi penerapan Smart Living di dunia nyata. Terakhir, presentasi kajian dilakukan untuk mengkomunikasikan temuan penelitian secara efektif, sementara pelibatan pemangku kepentingan dapat membantu membentuk fokus kajian dan memastikan relevansinya dengan kebutuhan penelitian. Pemangku kepentingan berkontribusi dalam memberikan umpan balik setelah penelitian telah selesai dibuat. Hal ini untuk memastikan bahwa kesimpulan yang diambil relevan dan aplikatif, serta dapat memberikan dampak positif terhadap pengembangan dan penerapan konsep Smart Living.

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 10, No. 4, December 2025, Pp. 3387-3395

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Terminologi Smart Living

Di era perkembangan teknologi yang pesat, konsep hidup cerdas atau "smart living" menjadi fokus penelitian yang semakin meningkat. Menanggapi perubahan gaya hidup masyarakat dan perkembangan teknologi digital, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengkaji secara menyeluruh makna dan dampak dari istilah smart living. Mempertimbangkan pandangan para peneliti serta literatur terkemuka yang telah ditinjau, artikel ini akan menggali lebih dalam untuk memahami bagaimana konsep smart living dimaknai dan ditafsirkan. Bagi peneliti sendiri, smart living dapat diartikan sebagai konsep kota yang menerapkan teknologi pintar yang terintegrasi di dalamnya yang melibatkan teknologi Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence, Big Data, Cloud Computing. Smart living terbagi menjadi dua aspek, yaitu smart health dan smart home yang akan menciptakan lingkungan yang memberikan kenyamanan, keamanan, dan kemudahan bagi masyarakat. Dalam ranah literatur kehidupan cerdas kontemporer, kehidupan cerdas diakui sebagai gaya hidup yang sedang tren yang selaras dengan prinsip-prinsip pemanfaatan sumber daya energi yang efisien dan berkelanjutan, memastikan pasokan listrik yang stabil dan dapat diandalkan, mempromosikan sistem transportasi dan mobilitas yang cerdas dan terintegrasi, menyediakan layanan kesehatan yang disesuaikan dengan kebutuhan individu dan ekonomis serta efisien. Pencapaian visi ini sangat bergantung pada integrasi yang kuat dan adopsi yang luas dari teknologi Internet of Things (IoT) [1]

Prinsip dasar di balik konsep Smart Living adalah pemanfaatan teknologi canggih untuk memenuhi kebutuhan manusia yang terus berkembang dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan. Hal ini dicapai melalui penerapan kecerdikan dan inovasi manusia dalam berbagai bidang, seperti transportasi, kesehatan, pendidikan, dan manajemen energi. Selain itu, salah satu tujuan utama dari penerapan teknologi dalam kehidupan pintar adalah memastikan pelestarian lingkungan untuk generasi mendatang. Ini mencakup upaya untuk mengurangi jejak karbon, meminimalkan penggunaan sumber daya yang tidak terbarukan, dan meningkatkan efisiensi energi. Dengan demikian, Smart Living tidak hanya berfokus pada keuntungan jangka pendek bagi penggunanya, tetapi juga mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap ekosistem dan lingkungan.

Dalam konteks ini, teknologi berfungsi sebagai alat yang memungkinkan manusia untuk hidup dengan cara yang lebih terhubung, efisien, dan ramah lingkungan. Melalui integrasi teknologi dalam kehidupan sehari-hari, diharapkan bahwa masyarakat dapat menikmati manfaat dari inovasi yang ada sambil tetap menjaga keberlanjutan bumi kita untuk masa depan [7]. Selain itu, konsep smart living diidentifikasi sebagai sebuah ekosistem yang sangat kompleks dan terintegrasi, yang dirancang untuk menghubungkan berbagai pemangku kepentingan yang berkontribusi secara signifikan dalam menciptakan lingkungan yang lebih cerdas dan efisien. Pemangku kepentingan tersebut meliputi penyedia layanan kesehatan yang berperan dalam memberikan perawatan dan dukungan medis yang diperlukan, pasien yang menerima dan merasakan langsung manfaat dari layanan tersebut, serta pengguna individu yang mengadopsi teknologi untuk meningkatkan kualitas hidup. Lebih lanjut, lembaga penelitian berkontribusi dengan menyediakan pengetahuan ilmiah dan inovasi terbaru, yang digunakan oleh pengembang aplikasi untuk menciptakan solusi digital yang relevan dan efektif. Wirausahawan berperan dalam mengkomersialisasikan teknologi ini, memungkinkan akses yang lebih luas bagi masyarakat. Warga lanjut usia, sebagai kelompok yang mungkin memiliki kebutuhan khusus, juga mendapatkan perhatian dalam ekosistem ini, sementara pemerintah memainkan peran kunci dalam regulasi dan penyediaan infrastruktur yang mendukung.

Komunitas lokal terlibat dalam mempromosikan dan mendukung implementasi teknologi ini di tingkat masyarakat, sementara lembaga kesehatan dan rumah sakit menjadi pusat utama dalam penerapan teknologi smart living, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan kesehatan. Dalam ekosistem ini, setiap elemen bekerja secara sinergis untuk menciptakan lingkungan yang lebih cerdas, responsif, dan berorientasi pada kesejahteraan masyarakat. Tujuan akhir dari ekosistem smart living ini adalah untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat, meningkatkan efisiensi layanan publik dan kesehatan, serta mendorong kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan melalui penggunaan teknologi yang inovatif. Teknologi tersebut mencakup solusi digital yang dirancang dan diimplementasikan secara terkoordinasi dan integratif, sehingga memastikan bahwa semua komponen dalam ekosistem bekerja secara harmonis untuk mencapai tujuan bersama. Dengan demikian, ekosistem smart living tidak hanya mencerminkan kemajuan teknologi, tetapi juga representasi dari upaya kolektif untuk menciptakan masyarakat yang lebih maju, sehat, dan sejahtera[8].

B. Fungsi dan Layanan pada Smart Living

Konsep Smart Living yang saling terhubung dan integrasi berbagai layanan teknologi menghasilkan beragam fungsi. Inovasi-inovasi ini bertujuan untuk meningkatkan standar hidup secara umum bagi setiap individu melalui kontribusi dan layanan kolektif. Fungsi pertama, yaitu membantu aktivitas pasien, diwujudkan melalui layanan

seperti Rudy Robot dan sistem PAL4-demensia yang dirancang untuk membantu pasien, terutama mereka yang menderita demensia. Selanjutnya, fungsi kedua dari sistem ini adalah untuk mendeteksi kejadian jatuh pada lansia. Dalam konteks ini, terdapat layanan yang mencakup Remote Fall Detector dan sistem Human Action Recognition (HAR) yang mampu memonitor aktivitas secara berkesinambungan dan mendeteksi kejadian jatuh secara real-time. Remote Fall Detector bekerja dengan memanfaatkan sensor yang terpasang pada tubuh lansia, sehingga setiap perubahan posisi tubuh yang menunjukkan indikasi jatuh dapat segera terdeteksi. Sistem Human Action Recognition (HAR) menggunakan teknologi pengenalan pola gerakan manusia untuk menganalisis berbagai aktivitas fisik yang dilakukan oleh lansia. Dengan memanfaatkan kombinasi dari teknologi sensor dan algoritma pengenalan pola, kedua layanan ini dapat memberikan respons cepat dan akurat terhadap kejadian jatuh, sehingga memungkinkan intervensi segera untuk mencegah cedera serius pada lansia. Penggunaan teknologi ini tidak hanya meningkatkan keamanan, tetapi juga memberikan rasa tenang bagi keluarga dan pengasuh, karena keluarga atau kerabat terdekat dapat memantau kondisi lansia dari jarak jauh dengan lebih efektif. Fungsi ketiga, yaitu memantau kesehatan pasien dari jarak jauh, dicapai melalui aplikasi telemedicine yang memungkinkan pemantauan kesehatan secara mobile, sehingga memberikan akses yang mudah bagi pasien untuk berkonsultasi dengan tenaga medis. Kemudian, untuk menganalisa kondisi tidur, layanan seperti e-Healthcare dengan teknologi Ambient Intelligence dan aplikasi analisa pola tidur digunakan untuk memantau dan menganalisa kualitas tidur pasien. Fungsi kelima, memantau aktivitas di rumah dengan sistem smart home, diimplementasikan melalui smart living environment (SLE) dan alat simulasi ADL rumah yang memungkinkan pemantauan aktivitas sehari-hari di dalam rumah. Terakhir, untuk memberikan kenyamanan, keamanan, dan penghematan energi di lingkungan rumah, perangkat yang mengatur suhu ruangan, dan pencahayaan, serta memantau kualitas udara. Pemetaan antara fungsi dan layanan dalam konsep Smart Living dilakukan untuk memahami bagaimana berbagai teknologi dan layanan saling berinteraksi dan berkontribusi terhadap kualitas hidup. Ini mencakup identifikasi bagaimana setiap layanan mendukung fungsi spesifik dalam Smart Living yang dapat dilihat pada table 1.

TABEL 1
PEMETAAN FUNGSI DAN LAYANAN

No	Fungsi	Layanan	Referensi
1	Asisten kehidupan cerdas untuk membantu aktivas pasien	Robot Rudy, PAL-4 Dementia	[9][10]
2	Mendeteksi jatuh pada lansia	Remote Fall Detector, HAR (Human Action Recognition) System	[11], [12]
3	Memantau kesehatan pasien dari jarak jauh	Telemedicine (Aplikasi Mobile)	[13], [14], [15]
4	Menganalisis kondisi tidur	Perawatan Kesehatan Elektronik dengan Aml (Ambient Intelligence), Aplikasi Analisis Pola Tidur	[16], [17]
5	Memantau aktivitas di rumah dengan rumah pintar	Alat simulasi lingkungan hidup pintar (SLE), Home ADL	[18], [19]
6	Memberikan kenyamanan, keamanan, dan penghematan energi di lingkungan rumah	Perangkat untuk pengaturan suhu ruangan, lampu, pemantauan kualitas udara	[4], [20], [21], [22]

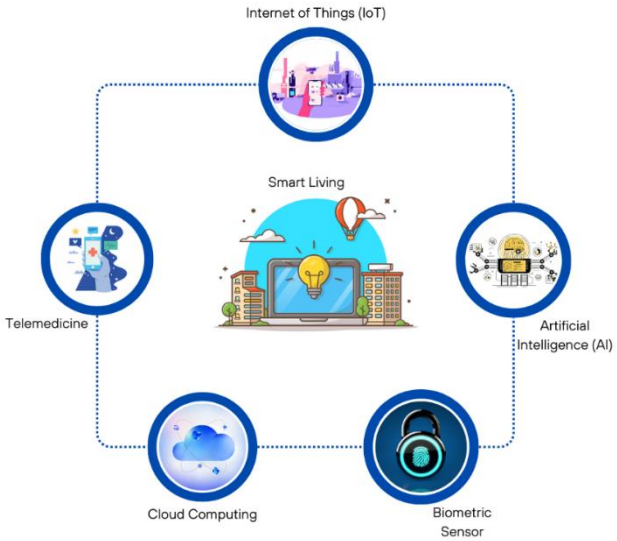
Pemetaan antara fungsi dan layanan dalam smart living sangat penting untuk memastikan bahwa setiap aspek dari teknologi ini dapat diimplementasikan secara efektif dan efisien dalam meningkatkan kualitas hidup individu. Dengan pemetaan yang jelas, dapat diidentifikasi bagaimana setiap layanan spesifik seperti Rudy Robot untuk mendukung aktivitas pasien demensia atau Remote Fall Detector untuk memantau keamanan lansia, berkontribusi terhadap fungsi keseluruhan sistem smart living. Pemetaan ini juga memungkinkan integrasi yang lebih baik antar perangkat dan aplikasi, seperti bagaimana aplikasi telemedicine dapat berfungsi bersama dengan layanan pemantauan tidur berbasis teknologi Ambient Intelligence, sehingga menciptakan sebuah ekosistem yang terkoordinasi dan saling mendukung. Selain itu, pemetaan ini membantu dalam mengidentifikasi kesenjangan dan kebutuhan yang belum terpenuhi, memungkinkan pengembangan solusi baru yang lebih inovatif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Dengan demikian pemetaan antara fungsi dan layanan tidak hanya meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem smart living, tetapi juga memastikan bahwa semua komponen bekerja secara harmonis untuk memberikan manfaat maksimal bagi penggunanya.

C. Teknologi pada Smart Living

Beberapa literatur yang telah ditinjau menunjukkan bahwa teknologi yang telah diterapkan pada konsep smart living adalah perangkat Internet of Things (IoT), Sensor Biometrik, Artificial Intelligence (AI), Cloud Computing, dan Telemedicine. Perangkat IoT telah muncul sebagai instrumen penting yang terdiri dari teknologi dan sensor

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 10, No. 4, December 2025, Pp. 3387-3395

yang terintegrasi untuk dapat memonitor pasien secara real time melalui penggunaan aplikasi medis yang memungkinkan staf medis untuk mendapatkan informasi tentang status pasien. Ambient Assisted Living (AAL) memang memanfaatkan Internet of Things (IoT) untuk menciptakan lingkungan cerdas yang meningkatkan perawatan kesehatan dan kualitas hidup individu, terutama orang dewasa yang lebih tua atau individu dengan kebutuhan khusus. Sistem ini mengintegrasikan berbagai teknologi seperti RFID dan sensor untuk memantau dan merespons lokasi dan perilaku individu secara real time. Secara keseluruhan, sistem AAL mewakili aplikasi IoT yang signifikan dalam perawatan kesehatan, yang bertujuan untuk meningkatkan kehidupan mandiri, meningkatkan hasil kesehatan, dan memberikan ketenangan pikiran bagi individu dan pengasuh melalui lingkungan yang cerdas dan responsif. Beberapa literatur yang telah ditinjau menunjukkan bahwa teknologi yang telah diterapkan pada konsep smart living adalah perangkat Internet of Things (IoT), Sensor Biometrik, Kecerdasan Buatan (AI), Komputasi Awan, Telemedicine. Perangkat IoT telah muncul sebagai instrumen yang terdiri dari teknologi dan sensor yang terintegrasi, yang dirancang untuk tujuan pemantauan secara real-time melalui penggunaan aplikasi medis yang memungkinkan staf medis untuk mendapatkan informasi tentang status pasien. Ambient Assisted Living (AAL) merupakan contoh pemanfaatan utama Internet of Things (IoT), memanfaatkan sistem terintegrasi yang menggabungkan perangkat perawatan kesehatan bersama dengan teknologi nirkabel lainnya seperti Radio Frequency Identification (RFID) dan sensor yang menciptakan lingkungan yang lebih cerdas dengan merespons lokasi dan perilaku seseorang [23]. Teknologi dalam Smart Living didasarkan pada kontribusi alat pendukung dalam menciptakan lingkungan yang terhubung, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan warga kota yang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Ilustrasi Teknologi pada Smart Living

Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence atau AI) telah menunjukkan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan teknologi rumah pintar. Sistem AI digunakan untuk mengenali berbagai aktivitas penghuni rumah, mulai dari rutinitas harian hingga pola penggunaan perangkat elektronik. Selain itu, AI juga memainkan peran penting dalam identifikasi objek, baik di dalam maupun di sekitar rumah, yang meningkatkan keamanan dan kenyamanan bagi para penghuni.Lebih jauh lagi, teknologi AI dapat diterapkan dalam pemeliharaan prediktif. Dengan menganalisis data dari berbagai sensor yang dipasang di rumah pintar, AI mampu memprediksi potensi kerusakan atau kebutuhan perawatan pada peralatan rumah tangga, sehingga dapat mengurangi risiko kerusakan yang lebih besar dan memperpanjang umur perangkat tersebut. Tidak kalah penting, AI juga berfungsi untuk melakukan pengecekan kualitas data yang dikumpulkan dari berbagai aktivitas penghuni rumah. Data ini mencakup informasi mengenai pola penggunaan energi, kebiasaan hidup sehat, dan interaksi dengan lingkungan rumah pintar. Dengan kualitas data yang terjaga, AI dapat memberikan rekomendasi yang lebih akurat dan relevan untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan hidup penghuni rumah pintar [24]. Perkembangan komputasi awan dalam aspek kesehatan bertujuan untuk secara signifikan meningkatkan pelayanan kesehatan yang lebih terjangkau dan efisien. Dengan adanya komputasi awan, berbagai pemangku kepentingan dalam bidang kesehatan, termasuk pasien, dokter, dan rumah sakit, dapat mengakses layanan kesehatan dengan lebih mudah dan cepat dari jarak jauh. Ini dimungkinkan melalui penggunaan smartphone dan koneksi internet, yang memungkinkan akses data dan informasi medis kapan saja dan di mana saja. Dengan demikian, pengambilan keputusan oleh staf medis terkait perawatan dan penanganan pasien dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat, mengingat data pasien dapat

diakses secara real-time. Selain itu, komputasi awan juga memungkinkan kolaborasi yang lebih baik antara berbagai penyedia layanan kesehatan, yang dapat berbagi informasi dan sumber daya dengan lebih efisien. Hal ini tidak hanya meningkatkan responsivitas terhadap kondisi pasien tetapi juga meningkatkan kualitas keseluruhan layanan kesehatan, mengurangi biaya operasional, dan mempercepat proses diagnostik serta pengobatan. Sehingga, implementasi komputasi awan dalam sektor kesehatan menjadi kunci dalam menghadirkan sistem kesehatan yang lebih modern, responsif, dan berkualitas tinggi [1].

Telemedicine merupakan salah satu cara yang efektif dan inovatif untuk mendukung konsep smart living dengan memastikan ketersediaan layanan kesehatan yang mudah diakses melalui aplikasi kesehatan mobile atau E-Health. Dengan mengadopsi telemedicine, berbagai layanan konsultasi antara pasien dan dokter dapat dilakukan dengan lebih mudah, cepat, dan efisien tanpa perlu bertatap muka secara langsung. Hal ini tidak hanya mempermudah pasien dalam mendapatkan diagnosa dan pengobatan, tetapi juga membantu dokter dalam memantau kondisi pasien secara real-time dan memberikan perawatan yang lebih tepat waktu. Selain itu, telemedicine juga berpotensi mengurangi beban fasilitas kesehatan dengan memungkinkan pasien untuk mendapatkan perawatan di rumah, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan secara keseluruhan dalam ekosistem smart living [14].

Salah satu keterbatasan utama dalam penerapan teknologi Smart Living adalah risiko terhadap privasi dan keamanan data. Teknologi seperti Internet of Things (IoT) dan Artificial Intelligence (AI) mengumpulkan dan menganalisis data pribadi pengguna secara terus-menerus, yang dapat menimbulkan ancaman serius terhadap privasi jika data tersebut tidak dikelola dengan benar atau disalahgunakan. Penelitian ini mencatat bahwa meskipun sistem keamanan telah diterapkan, celah keamanan tetap ada, terutama dalam konteks perangkat yang terhubung ke jaringan publik. Implementasi Smart Living sangat bergantung pada infrastruktur yang kuat dan stabil, seperti jaringan internet berkecepatan tinggi dan pasokan listrik yang andal. Di daerah dengan infrastruktur yang kurang memadai, manfaat dari Smart Living tidak dapat dirasakan secara optimal.

Smart Living berpotensi memperlebar kesenjangan digital, terutama antara mereka yang memiliki akses ke teknologi canggih dan mereka yang tidak. Hal ini dapat menyebabkan ketidaksetaraan dalam akses terhadap layanan yang lebih efisien dan aman. Sedangkan, bagi pengguna teknologi yang mengadopsi dari penggunaan Smart Health atau Smart Home, dapat mengubah cara individu berinteraksi dengan lingkungan mereka. Meskipun menawarkan kenyamanan dan efisiensi, ada potensi untuk mengurangi interaksi sosial langsung dan ketergantungan berlebih pada teknologi. Smart Living berupaya mengurangi jejak karbon melalui efisiensi energi dan penggunaan sumber daya yang lebih bijak. Namun, produksi perangkat pintar dan infrastruktur pendukungnya juga memiliki dampak lingkungan, seperti emisi dari proses produksi dan limbah elektronik. Dari perspektif ekonomi, Smart Living menawarkan penghematan biaya jangka panjang melalui pengelolaan energi yang lebih efisien. Namun, biaya awal untuk pengadaan dan pemasangan teknologi tersebut bisa menjadi hambatan bagi adopsi yang lebih luas, terutama di kalangan masyarakat berpenghasilan rendah.

Berdasarkan temuan penelitian mengenai keterbatasan keamanan dalam penggunaan teknologi Smart Living, perlu adanya kebijakan yang mempertimbangkan regulasi yang ketat mengenai privasi data dan keamanan siber untuk melindungi pengguna Smart Living. Selain itu, dukungan terhadap pengembangan dari segi infrastruktur yang memadai sangat penting untuk memperluas manfaat Smart Living ke seluruh lapisan masyarakat. Pemerintah juga harus melakukan edukasi kepada Masyarakat terkait dengan perkembangan digital agar masyarakat mempunyai kesadaran dan pengetahuan terkait pentingnya implementasi Smart Living di kehidupan sehari-hari.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini secara komprehensif menyajikan konsep Smart Living dalam konteks smart city, dengan fokus pada aspek-aspek penting seperti smart health dan smart home. Dengan menerapkan metodologi Systematic Literature Review pada beberapa jurnal terkait, penelitian ini berhasil merinci terminologi, layanan, fungsi, proses, teknologi, dan pemangku kepentingan yang terlibat dalam implementasi smart living. Smart Living melibatkan integrasi dan harmonisasi beragam teknologi seperti Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI), Big Data analytics, dan Cloud Computing. Integrasi ini menandakan pergeseran paradigma menuju gaya hidup yang lebih saling terhubung dan terotomatisasi, di mana teknologi-teknologi ini menyatu untuk meningkatkan efisiensi, kenyamanan, dan kualitas hidup secara keseluruhan bagi individu dan masyarakat. Kemajuan tersebut menggarisbawahi potensi transformatif dari integrasi teknologi dalam membentuk lingkungan hidup kontemporer dan interaksi sosial. Hasilnya juga menyoroti berbagai layanan dan fungsi, seperti pendampingan hidup untuk lansia, deteksi jatuh menggunakan IoT, pemantauan kesehatan jarak jauh, analisis kondisi tidur, dan penggunaan rumah pintar untuk memantau aktivitas sehari-hari. Kesimpulan. Pencapaian utama dari penelitian ini adalah untuk menawarkan pemahaman yang komprehensif tentang konsep Smart Living, menjadi dasar untuk inovasi selanjutnya, dan memberikan arahan untuk studi lebih lanjut. Disarankan untuk terus mengeksplorasi integrasi holistik antara berbagai aspek Smart Living dan mempertimbangkan dampak sosial dan etika dari penerapannya. Solusi yang lebih inklusif

dan berkelanjutan dapat ditemukan dengan melibatkan lebih banyak pemangku kepentingan dan mengakomodasi kebutuhan masyarakat yang beragam.

DAFTAR PUSTAKA

[1] X. Liu et al., "Overview of Spintronic Sensors with Internet of Things for Smart Living," IEEE Trans Magn, vol. 55, no. 11, Nov. 2019, doi: 10.1109/TMAG.2019.2927457.
[2] A. Grguric et al., "Reference architectures, platforms, and pilots for european smart and healthy living—analysis and comparison," Electronics (Switzerland), vol. 10, no. 14, Jul. 2021, doi: 10.3390/electronics10141616.
[3] Ōyō Butsuri Gakkai and IEEE Electron Devices Society, Sensors and related devices for IoT, medicine and smart-living.
[4] M. Miraoui, S. El-etriby, A. Z. Abid, and C. Tadj, "Agent-based context-aware architecture for a smart living room," International Journal of Smart Home, vol. 10, no. 5, pp. 39–54, 2016, doi: 10.14257/ijsh.2016.10.5.05.
[5] C. Avida, T. I. W. Primadani, H. Kurniawati, S. Chrysilia, and I. A. Agustina, "Application of Green Design based on Smart Living on Redesign Office of Notary in Malang, East Java," in IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, IOP Publishing Ltd, Aug. 2021. doi: 10.1088/1755-1315/794/1/012208.
[6] A. Dresch, · Daniel, P. Lacerda, J. Antônio, and V. Antunes, "Design Science Research A Method for Science and Technology Advancement."
[7] C. K. Lee et al., "Taiwan perspective: Developing smart living technology," International Journal of Automation and Smart Technology, vol. 1, no. 1, pp. 93–106, 2011, doi: 10.5875/ausmt.v1i1.74.
[8] M. Pillan, F. Costa, and M. Aureggi, "The complexity of simple goals: Case study of a user-centred thermoregulation system for smart living and optimal energy use," Sustainability (Switzerland), vol. 11, no. 13, Jul. 2019, doi: 10.3390/su11133632.
[9] K. Halicka and D. Surel, "SMART LIVING TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF IMPROVING THE QUALITY OF LIFE FOR OLDER PEOPLE: THE CASE OF THE HUMANOID RUDY ROBOT," Human Technology, vol. 18, no. 2, pp. 191–208, Oct. 2022, doi: 10.14254/1795-6889.2022.18-2.5.
[10] N. Nijhof, J. van Hoof, M. M. Blom, and J. E. W. C. van Gemert-Pijnen, "Smart Living in Dementia Care," in Handbook of Smart Homes, Health Care and Well-Being, Springer International Publishing, 2015, pp. 1–8. doi: 10.1007/978-3-319-01904-8_18-1.
[11] David Perez, Suejb Memeti, and Sabri Pllana, A Simulation Study of a Smart Living IoT Solution for Remote Elderly Care. IEEE, 2018.
[12] G. Diraco, G. Rescio, A. Caroppo, A. Manni, and A. Leone, "Human Action Recognition in Smart Living Services and Applications: Context Awareness, Data Availability, Personalization, and Privacy," Jul. 01, 2023, Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). doi: 10.3390/s23136040.
[13] X. Zheng and P. Pulli, "Towards High Quality Mobile Services for Senior Citizens in Smart Living Environments," 2007.
[14] A. 'Ainur Rohmah, R. Rachmawati, and E. T. W. Mei, "Smart City Achievement through Implementation of Digital Health Services in Handling COVID-19 Indonesia," Smart Cities, vol. 6, no. 1, pp. 639–651, Feb. 2023, doi: 10.3390/smartcities6010030.
[15] Z. Mohammadzadeh, H. R. Saeidnia, A. Lotfata, M. Hassanzadeh, and N. Ghiasi, "Smart city healthcare delivery innovations: a systematic review of essential technologies and indicators for developing nations," BMC Health Serv Res, vol. 23, no. 1, Dec. 2023, doi: 10.1186/s12913-023-10200-8.
[16] S. Ahmed, M. Ilyas, M. Yasin, and A. Raja, "Smart Living: Ubiquitous Services Powered by Ambient Intelligence (AmI)."
[17] J. Wang et al., "Mobile crowdsourcing based context-aware smart alarm sound for smart living," Pervasive Mob Comput, vol. 55, pp. 32–44, Apr. 2019, doi: 10.1016/j.pmcj.2019.02.003.
[18] R. Sharma, F. F. H. Nah, K. Sharma, T. S. S. S. Katta, N. Pang, and A. Yong, "Smart living for elderly: Design and human-computer interaction considerations," in Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), Springer Verlag, 2016, pp. 112–122. doi: 10.1007/978-3-319-39949-2_11.
[19] R. Naccarelli, S. Casaccia, M. Pirozzi, and G. M. Revel, "Using a Smart Living Environment Simulation Tool and Machine Learning to Optimize the Home Sensor Network Configuration for Measuring the Activities of Daily Living of Older People," Buildings, vol. 12, no. 12, Dec. 2022, doi: 10.3390/buildings12122213.
[20] W. L. Hsu et al., "Establishment of smart living environment control system," Sensors and Materials, vol. 32, no. 1, pp. 183–195, 2020, doi: 10.18494/SAM.2020.2581.
[21] E. Ginelli, C. Chesi, G. Pozzi, G. Lazzati, D. Pirillo, and G. Vignati, "Extra-ordinary solutions for useful smart living," in Research for Development, Springer, 2020, pp. 347–356. doi: 10.1007/978-3-030-33256-3_32.
[22] A. Cristobal-Huerta, A. Torrado-Carvajal, C. Rodriguez-Sanchez, J. A. Hernandez-Tamames, M. Luaces, and S. Borromeo, "Implementation of ISO/IEEE 11073 PHD SpO2 and ECG Device Specializations over Bluetooth HDP following Health Care Profile for Smart Living," Sensors, vol. 22, no. 15, Aug. 2022, doi: 10.3390/s22155648.
[23] U. Salama, L. Yao, and H. Y. Paik, "An internet of things based multi-level privacy-preserving access control for smart living," Informatics, vol. 5, no. 2, May 2018, doi: 10.3390/informatics5020023.
[24] J. Bauer et al., "ForeSight Approach to improve Privacy and Security in the Smart Living Domain," Current Directions in Biomedical Engineering, vol. 7, no. 2, pp. 903–906, Oct. 2021, doi: 10.1515/cdbme-2021-2230.