

# BAB 1

## ANALISIS KEBUTUHAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring berjalannya waktu, manusia akan mengalami penuaan. Populasi lansia membuat pemerintah Indonesia perlu merumuskan kebijakan dan program khusus ke dalam Undang – Undang yang berkaitan dengan hak – hak lansia. Undang - Undang perlindungan yang mengatur hak – hak untuk lansia adalah UU Nomor 36 Tahun 2009 pasal 138 ayat 1 dan 2. Dalam UU tersebut berisi tentang upaya pemeliharaan kesehatan untuk lanjut usia dan jaminan terhadap ketersediaan fasilitas pelayanan kesehatan. Adanya Undang – Undang tersebut diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan lansia secara sosial dan ekonomis (Depkes RI, 2013). Menjadi tua merupakan suatu fase kehidupan yang dialami oleh setiap manusia. Penuaan adalah suatu proses normal yang ditandai dengan perubahan fisik dan tingkah laku yang dapat diramalkan dan terjadi pada semua orang pada saat mereka mencapai usia tahap perkembangan kronologis tertentu[1]. Maka dari itu, mulai muncul beberapa keluhan kesehatan yang sering dialami lansia akibat gangguan penyakit yang disebabkan oleh proses degeneratif (penuaan), seperti melemahnya kondisi fisik seperti gangguan pada bagian indera penglihatan, indera pendengaran dan indera peraba lalu disertai dengan perubahan sistem motorik dan penurunan daya kognitif. Pada umumnya, mereka berusaha untuk melakukan beragam cara supaya kesehatan dapat senantiasa terjaga setiap hari, salah satunya adalah mengkonsumsi obat – obatan yang sesuai dengan kebutuhan [2].

Lanjut usia (lansia) adalah orang yang mencapai usia 60 tahun ke atas yang mempunyai hak yang sama dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara (UU RI No 13 Tahun 1998). Menurut WHO (*World Health Organization*) membagi masa lanjut usia dalam beberapa bagian, yaitu usia 45 – 60 tahun disebut *middle age* (setengah baya atau A-teda madya), usia 60 – 75 tahun disebut *alderly* (usia lanjut atau wreda utama), usia 75 – 90 tahun disebut *old* (*tua atau prawasana*) dan usia di atas 90 tahun disebut *old* (*tua sekali atau wreda wasana*). Usia 60 tahun ke atas merupakan tahap akhir dari proses penuaan yang memiliki dampak terhadap tiga aspek, yaitu biologis, ekonomi dan sosial. Secara biologis, lansia akan mengalami proses penuaan secara terus menerus yang ditandai dengan penurunan daya tahan fisik dan rentan terhadap serangan penyakit. Jumlah lansia Indonesia mencapai 20,24 juta jiwa, setara dengan 8,03% dari seluruh penduduk Indonesia pada tahun 2014 [8].

WHO telah memperhitungkan bahwa di tahun 2025, Indonesia akan mengalami peningkatan tertinggi di dunia. Bahkan Perserikatan Bangsa Bangsa memperkirakan bahwa di tahun 2050 jumlah warga lansia di Indonesia 60 juta jiwa. Hal ini menyebabkan Indonesia berada pada peringkat ke-41. Lanjut usia atau usia tua (lansia) adalah suatu periode penutup dalam rentang hidup seseorang, yaitu suatu periode dimana seseorang, yaitu suatu periode terdahulu yang lebih menyenangkan atau beranjak dari waktu yang penuh manfaat. Masyarakat kita saat ini memandang para lanjut usia sebagai orang – orang yang kurang produktif, kurang menarik, kurang energik, mudah lupa, ataupun kurang bernilai dibandingkan dengan mereka yang masih dalam keadaan prima. Untuk itu dalam pembangunan nasional pemerintah telah berhasil mewujudkan hasil yang positif diberbagai bidang, yaitu adanya kemajuan ekonomi, perbaikan lingkungan hidup, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama di bidang medis atau ilmu kedokteran, sehingga dapat meningkatkan kualitas kesehatan penduduk serta meningkatkan umur harapan hidup manusia. Akibatnya, jumlah penduduk yang berusia lanjut meningkat dan bertambah cenderung lebih cepat atau sering disebut dengan lansia *booming* [8].

Lanjut usia (lansia) adalah suatu kejadian yang tidak dapat dicegah oleh siapapun karena setiap tahun terjadi penambahan umur dan pasti dialami oleh semua orang yang dikarunia umur panjang. Departemen Kesehatan (2009) membuat kategori usia dalam beberapa bagian, yaitu lansia awal (46 – 55 tahun), lansia akhir (56 – 65 tahun) dan manula (>65 tahun). Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang akan mengalami peningkatan jumlah penduduk lansia. Populasi lansia terus mengalami peningkatan berdasarkan data proyeksi penduduk diperkirakan tahun 2017 terdapat 23,66 juta jiwa penduduk lansia di Indonesia (9,03%). Diprediksi jumlah penduduk lansia tahun 2020 (27,08 juta), tahun 2025 (33,69 juta), tahun 2030 (40,95 juta) dan tahun 2035 (48,19 juta) (Kemenkes RI Pusdatin, 2017). Menurut Badan Pusat Statistik Jawa Barat jumlah penduduk lansia di Jawa Barat pada tahun 2017 sebanyak 4,16 juta jiwa. Peningkatan jumlah lansia setiap tahun membutuhkan perhatian dan penanganan yang serius karena lansia mengalami penurunan secara fisik, biologis maupun psikis yang berhubungan erat dengan masalah ekonomi, sosial dan budaya. Perubahan sosial yang terjadi pada lansia adalah penurunan kognitif dan psikososial yang berkaitan dengan kepribadian lansia, sedangkan perubahan psikologis yang terjadi pada lansia meliputi memori jangka pendek, frustrasi, kesepian, ketakutan, kematian, depresi dan kecemasan [11].

Para lansia yang mengkonsumsi obat – obatan pada umumnya berpotensi sering lupa dan tidak rutin dalam minum obatnya. Hal itu disebabkan karena mulai berkurangnya kemampuan dalam mengingat jenis dan dosis obat yang sesuai dengan anjuran yang dokter kasih sehingga membutuhkan orang lain dalam hal meminum obat yaitu dari pihak keluarga atau asisten khusus untuk merawatnya. Hal tersebut bisa teratasi agar memudahkan para lansia untuk mudah meminum obat sesuai dengan

anjuan dokter dengan memanfaatkan teknologi yang sudah maju ini. Sistem yang digunakan saat ini masih sangat tradisional yaitu menggunakan box obat yang digunakan secara terpisah dan menuliskan setiap box sesuai jadwal yang dianjurkan resep dokter, sehingga masih ada keterlambatan untuk meminum obat nya. Menurut penelitian sebelumnya, salah satu alasan utama kegagalan pengobatan pasien adalah karena mereka sering lupa minum obat, terutama lansia di atas 50 tahun yang rentan terhadap penyakit seperti darah tinggi, diabetes, alzheimer dan parkinson. Kesalahan dosis obat dapat berakibat fatal, sehingga penting untuk minum obat tepat waktu dan sesuai resep dokter. *Smart Medicine Box* hadir sebagai solusi, membantu lansia mengingat jadwal waktu minum obat mereka. Pengguna tidak perlu khawatir lupa, karena alat ini akan memberikan pengingat sesuai jadwal yang telah diatur. Sistem ini menggunakan teknologi IoT dengan alarm pada kotak obat dan aplikasi seluler yang dapat dipasang di ponsel keluarga, sehingga keluarga dapat turut memantau [9, 10, 12, 14]. Pembuatan alat ini menggunakan mikrokontroler yang dilengkapi WiFi sebagai pemroses inputan dari aplikasi *Blynk* untuk mengatur jadwal obat yang sudah ditentukan dan kamera pada mikrokontroler digunakan untuk memonitoring para lansia agar mengkonsumsi obat tepat pada waktunya dan outputnya berupa stepper yang akan bergerak untuk mengeluarkan obat sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan dan pompa akan bergerak mengeluarkan air untuk para lansia tersebut. Dengan alat ini para lansia akan meminum obat sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan dan dapat di monitoring di dalam aplikasi *Blynk*.

## **1.2. Informasi Pendukung**

Sejak negara kita memasuki masyarakat menua, terdapat tren yang jelas mengenai basis populasi yang besar, pertumbuhan yang cepat, penuaan, kecacatan dan sindrom sarang kosong bagi lansia. Apalagi situasi negara kita saat ini tidak kaya sebelum menjadi tua dan struktur miniaturisasi keluarga digabungkan menjadi satu. Jadi Masalah penyediaan pangan bagi orang lanjut usia sangatlah serius.

Mengutip survei yang dilakukan oleh Mersi Susanti Nade dan Jeanny Rantung dari Universitas Advent Indonesia di Puskesmas Parongpong Kabupaten Bandung Barat terhadap pasien lansia pengidap hipertensi, terdapat hanya 32,4% dari lansia yang patuh dalam hal mengonsumsi obat [3]. Salah satu penyebab dari hal ini adalah dukungan orang tua yang untuk mengingatkan untuk rutin meminum obat. Namun, ada kalanya ketika keluarga tidak mampu untuk selalu hadir sebagai penyemangat penyembuhan dengan metode meminum obat ini.

Masalah ini juga terjadi pada skala global. Pada akhir tahun 2013, Tiongkok saat ini semakin menua populasinya telah melampaui 160 juta dan tingkat pertumbuhan tahunan hampir 8 juta. Menurut data terbaru pemerintah Tiongkok, rata-rata tingkat pertumbuhan penduduk tahunan dalam dekade

pertama abad ke-21 adalah 0,57%. Populasi Tiongkok semakin menua dan masalah penyediaan pangan bagi warga lanjut usia pun semakin meningkat menjadi semakin serius [4].

Saat ini, obat untuk mengobati hipertensi mudah disalahartikan oleh para lansia karena kesamaan karakteristik. Namun, karena kurangnya pemantauan dan tidak segera dilakukan, kematian disebabkan oleh lansia yang tinggal sendirian karena lupa mengonsumsi obat atau mengonsumsi lebih banyak obat telah sering terjadi dalam beberapa tahun terakhir [5].

### 1.3. Constraint

*Tabel 1. 1 Constraint*

No	Aspek	Penjelasan Terkait Aspek
1	Keberlanjutan	Konfigurasi dari alarm pengingat akan dilakukan dengan mudah lewat alat itu sendiri
2	Pengguna	Pengguna dari produk merupakan masyarakat lanjut usia.

### 1.4. Kebutuhan yang Harus Dipenuhi

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, ada beberapa kebutuhan yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Produk dapat menyediakan obat dan air minum sesuai jadwal kepada pasien.
2. Perawat atau anggota keluarga pasien akan mendapatkan notifikasi bahwa obat sudah diminum.

### 1.5. Tujuan

Penelitian *capstone design* ini bertujuan untuk membuat *prototype* alat dalam memudahkan masyarakat lansia mengonsumsi obat sesuai takaran atau anjuran dokter dan tepat waktu, sehingga penyembuhan yang sedang dilakukan dengan obat tersebut dapat menjadi lebih efektif dan meningkatkan kesehatan para lansia.