Perangkat lunak yang akan dibangun pada penelitian ini akan digunakan untuk melakukan pemantauan kesehatan dengan menggunakan WSN yang berbasis arduino. Perangkat lunak ini akan bekerja dengan 2 tahap yaitu pada tahap pertama setiap sensor pada sensor node akan melakukan \textit{sensing} dan mengirimkan semua hasil \textit{sensing} tersebut ke sink atau \textit{base-station}. Setelah itu pada tahap kedua hasil \textit{sensing} tersebut akan ditampilkan pada perangkat lunak. Untuk dapat menggunakan perangkat lunak ini pengguna harus mendaftarkan diri dan mengisi data diri terlebih dahulu. Perangkat lunak akan mempunyai tombol yang akan digunakan untuk memulai proses \textit{sensing}, setelah dimulai pengguna dapat menunggu hingga proses \textit{sensing} tersebut selesai lalu hasil sensing dari pengguna akan tertampil pada perangkat lunak. Untuk melakukan proses \textit{sensing} pengguna dapat memasangkan alat pemantau(sensor) tersebut ke tubuh pengguna atau daerah tubuh pengguna yang dapat digunakan untuk melakukan proses \textit{sensing}.

\par

Pada penelitian ini akan dibangun 3 buah program, yaitu program pertama adalah program yang akan berjalan atau digunakan pada sensor node dan melakukan \textit{sensing} terhadap pengguna. Program kedua adalah program yang akan berjalan atau digunakan pada \textit{base-station/sink} yang akan berguna untuk menerima hasil \textit{sensing} yang telah dilakukan oleh setiap sensor dan mengirimkan hasil \textit{sensing} kepada komputer. sementara Program ketiga adalah program yang akan berjalan pada komputer pengguna yang akan digunakan untuk menampilkan hasil \textit{sensing} tersebut kepada pengguna. Ketiga program tersebut akan saling berkomunikasi agar dapat bekerja dengan baik. Program pada pc akan memberi masukan dan menerima keluaran dari \textit{base-station}. Komunikasi akan dilakukan dengan menggunakan 2 buah media yaitu kabel dan \textit{wireless}. Komunikasi program sensor node dengan program yang akan berjalan pada \textit{base-station} akan dilakukan dengan media \textit{wireless} sementara komunikasi program pada komputer dengan program yang berjalan pada basestation dapat dilakukan dengan media kabel.

\par

Dalam pembuatan perangkat lunak terdapat beberapa faktor yang harus dipertimbangkan. Faktor-faktor tersebut seperti topologi jaringan dan algoritma yang akan digunakan untuk menjalankan program tersebut. Untuk memperjelas gambaran perangkat lunak yang akan dibangun, dapat dilihat pada \ref{fig:gambaran perangkat lunak}. Pada gambar tersebut menunjukkan bagaimana alur komunikasi yang akan digunakan oleh perangkat lunak. Komputer tidak secara langsung dapat terhubung dengan sensor node, sensor node juga tidak terhubung langsung dengan komputer. Untuk dapat berkomunikasi komputer dan sensor node akan dihubungkan dengan \textit{sink/base-station}. Berikut penjelasan singkat mengenai alur komunikasi pada perangkat lunak yang akan dibangun :

\begin{enumerate}

\item Perangkat lunak pada komputer akan mengirimkan perintah ke \textit{sink/base-station} untuk meminta sensor node melakukan proses \textit{sensing}.

\item \textit{Base-station/sink} mengirimkan pesan ke sensor node untuk melakukan proses \textit{sensing}.

\item sensor node mengirimkan hasil \textit{sensing} yang telah dilakukan kepada \textit{base-station/sink}.

\item \textit{Base-station} mengembalikan hasil \textit{sensing} ke antarmuka untuk dapat ditampilkan kepada pengguna.

\end{enumerate}