The confusion matrix in Table III. shows that paper are mostly classified correctly more than any other type of waste. In the confusion matrix, index of each row corresponds to a true label and the indices of each column denotes the predicted label.

The color of each cell represents the probability of the prediction and the number appearing on each cell gives the occurrences of the prediction.

The predicted label is equal tothe true label which is represented by leading diagonal of theconfusion matrix, while off-diagonal elements are those that are mislabeled by the classifier.

The higher diagonal values of the confusion matrix indicate more correct predictions.

The glass can be seen as being predicted as plastic frequently.

The situation can be explained because the transparency present in glass and plastic can resemble them to be detected in each others class now and then. Regarding very low correct prediction rate of plastic is due to its variation in size, shape and color frequently.

Most of the things that are visible around us are made from plastic. The metal has significantly higher degree of correct prediction due to the size of dataset.

The dataset has incorporated metal scraps, metal cans and so on there by representing most of the metal products that are seen around. The paper is also significantly seen as plastic because of the fact that they are similar, colored or not, sheet like appearance and often deceive humans as well.

Through analysis via prediction matrix, the model has been found to have significant comparisons to human intervention and working. The features used by the model seem to be similar to human comparison between wastes since the confusion matrix

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Confusion Matrix* | | Predicted | | |
| Neutral | Negative | Positive |
| *A*  c  t  u  a  l | Neutral | 1743 | 11 | 6 |
| Negative | 8 | 1461 | 7 |
| Positive | 8 | 11 | 484 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Neutral | Negative | Positive |
| *Precision* | 0.99 | 0.99 | 0.97 |
| *Recall* | 0.99 | 0.99 | 0.96 |
| *F1-Score* | 0.99 | 0.99 | 0.97 |
| *Accuracy* | 0.98636 | | |

Confusin Matrix pada Tabel III. menunjukkan bahwa kertas sebagian besar diklasifikasikan dengan benar lebih dari jenis sampah lainnya. Dalam matriks konfusi, indeks setiap baris sesuai dengan label sebenarnya dan indeks setiap kolom menunjukkan label yang diprediksi.

Warna setiap sel mewakili probabilitas prediksi dan jumlah yang muncul pada setiap sel memberikan kemunculan prediksi.

Label yang diprediksi sama dengan label sebenarnya yang diwakili oleh diagonal utama matriks konfusi, sedangkan elemen di luar diagonal adalah elemen yang salah diberi label oleh pengklasifikasi.

Nilai diagonal yang lebih tinggi dari matriks konfusi menunjukkan prediksi yang lebih benar.

Kaca dapat dilihat sebagai sering diprediksi sebagai plastik.

Situasi ini dapat dijelaskan karena transparansi yang ada pada kaca dan plastik dapat menyerupai mereka untuk dideteksi di kelas satu sama lain sekarang dan nanti. Mengenai tingkat prediksi yang benar sangat rendah plastik adalah karena variasi dalam ukuran, bentuk dan warna sering.

Sebagian besar benda yang terlihat di sekitar kita terbuat dari plastik. Logam memiliki tingkat prediksi yang benar secara signifikan lebih tinggi karena ukuran dataset.

Dataset telah memasukkan potongan logam, kaleng logam dan sebagainya di sana dengan mewakili sebagian besar produk logam yang terlihat di sekitar. Kertas juga secara signifikan dilihat sebagai plastik karena fakta bahwa mereka serupa, berwarna atau tidak, penampilan seperti lembaran dan sering menipu manusia juga.

Melalui analisis melalui matriks prediksi, model telah ditemukan memiliki perbandingan yang signifikan terhadap intervensi dan kerja manusia. Fitur yang digunakan oleh model tampaknya mirip dengan perbandingan manusia antara limbah sejak matriks kebingungan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Glioma Tumor | Meningioma Tumor | No Tumor | Pituitary Tumor |
| *Precision* | 0.96 | 0.94 | 0.90 | 0.92 |
| *Recall* | 0.94 | 0.91 | 0.98 | 0.93 |
| *F1-Score* | 0.95 | 0.93 | 0.94 | 0.92 |
| *Accuracy* | 0.98636 | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Class*** | ***Data Training*** | ***Data Validation*** |
| **Glioma Tumor** | 649 | 277 |
| **Meningioma Tumor** | 656 | 281 |
| **No Tumor** | 351 | 150 |
| **Pituitary Tumor** | 631 | 270 |
| **Total** | 2287 | 978 |
| 3265 | |