

Appendix A

Object Detection Model Testing Result

Table A.1: Predicted diameter under different lighting conditions of 20 cm diameter cylinder, placed at actual relative angle of 0 degree.

Lighting Condition	Distance (m)	Angle (°)	Predicted Width (m)
1	0.5	0.21	0.20
2	0.5	0.21	0.20
3	0.5	0.21	0.20
4	0.5	0.21	0.20
5	0.5	0.28	0.20
report 6	0.5	0.28	0.20
7	0.5	0.13	0.20
8	0.5	0.21	0.20
9	0.5	0.21	0.21
1	1.00	0.37	0.20
2	1.01	0.43	0.20
3	1.00	0.43	0.20
4	1.00	0.37	0.20
5	1.00	0.43	0.20
6	1.00	0.31	0.20
7	1.00	0.29	0.20
8	1.00	0.33	0.20
9	1.00	0.33	0.20
1	2.00	0.18	0.20
2	1.99	0.18	0.20
3	2.00	0.18	0.20
4	2.00	0.18	0.20
5	2.00	0.18	0.20
6	1.99	0.18	0.20
7	2.00	0.18	0.20
8	2.00	0.18	0.20
9	2.00	0.18	0.20
1	3.00	0.35	0.20
2	3.00	0.29	0.20
3	3.00	0.29	0.20
4	2.99	0.29	0.20
5	3.00	0.29	0.20
6	3.00	0.29	0.20
7	3.01	0.35	0.19
8	3.00	0.29	0.20
9	3.00	0.29	0.20

Table A.2: Predicted diameter under different lighting conditions of 16 cm diameter cylinder, placed at actual relative angle of 0 degree.

Lighting Condition	Distance (m)	Angle (°)	Predicted Width (m)
1	0.5	358.11	0.16
2	0.5	358.11	0.16
3	0.5	358.11	0.16
4	0.5	358.05	0.16
5	0.5	358.11	0.16
6	0.5	358.11	0.16
7	0.5	358.11	0.16
8	0.5	358.11	0.16
9	0.5	358.11	0.16
1	1.00	0.18	0.16
2	1.00	0.18	0.16
3	1.00	0.18	0.16
4	1.00	0.18	0.16
5	1.00	0.12	0.16
6	1.00	0.18	0.16
7	1.00	0.12	0.16
8	1.00	0.18	0.16
9	1.00	0.18	0.16
1	2.00	0.55	0.16
2	2.00	0.61	0.16
3	2.00	0.61	0.16
4	2.00	0.61	0.16
5	2.00	0.55	0.16
6	2.00	0.55	0.16
7	2.00	0.55	0.16
8	2.00	0.55	0.16
9	2.00	0.55	0.16
1	3.00	0.22	0.16
2	3.01	0.28	0.16
3	3.00	0.28	0.16
4	3.00	0.22	0.17
5	3.00	0.28	0.16
6	3.00	0.28	0.16
7	3.00	0.28	0.17
8	3.00	0.28	0.16
9	3.00	0.28	0.16

Table A.3: Predicted diameter under different lighting conditions of 12 cm diameter cylinder, placed at actual relative angles of 2, 0, 1.5, and 0 degrees.

Lighting Condition	Distance (m)	Angle (°)	Predicted Width (m)
1	0.5	2.01	0.13
2	0.5	2.01	0.13
3	0.5	2.01	0.12
4	0.5	2.00	0.14
5	0.5	2.01	0.13
6	0.5	2.01	0.12
7	0.5	2.02	0.13
8	0.5	2.01	0.14
9	0.5	2.01	0.13
1	1.00	0.21	0.12
2	1.00	0.21	0.13
3	1.00	0.20	0.13
4	1.00	0.21	0.12
5	1.00	0.21	0.12
6	1.01	0.23	0.14
7	1.00	0.21	0.12
8	1.00	0.23	0.13
9	1.00	0.21	0.13
1	2.00	1.65	0.12
2	2.00	1.65	0.12
3	2.01	1.68	0.12
4	2.00	1.65	0.13
5	2.00	1.68	0.13
6	2.00	1.65	0.12
7	2.00	1.65	0.12
8	1.99	1.68	0.14
9	2.00	1.68	0.14
1	3.00	0.05	0.12
2	3.00	0.05	0.12
3	3.00	0.05	0.14
4	3.01	0.05	0.12
5	3.00	0.05	0.14
6	3.00	0.05	0.13
7	3.00	0.05	0.12
8	3.00	0.05	0.13
9	3.00	0.05	0.12